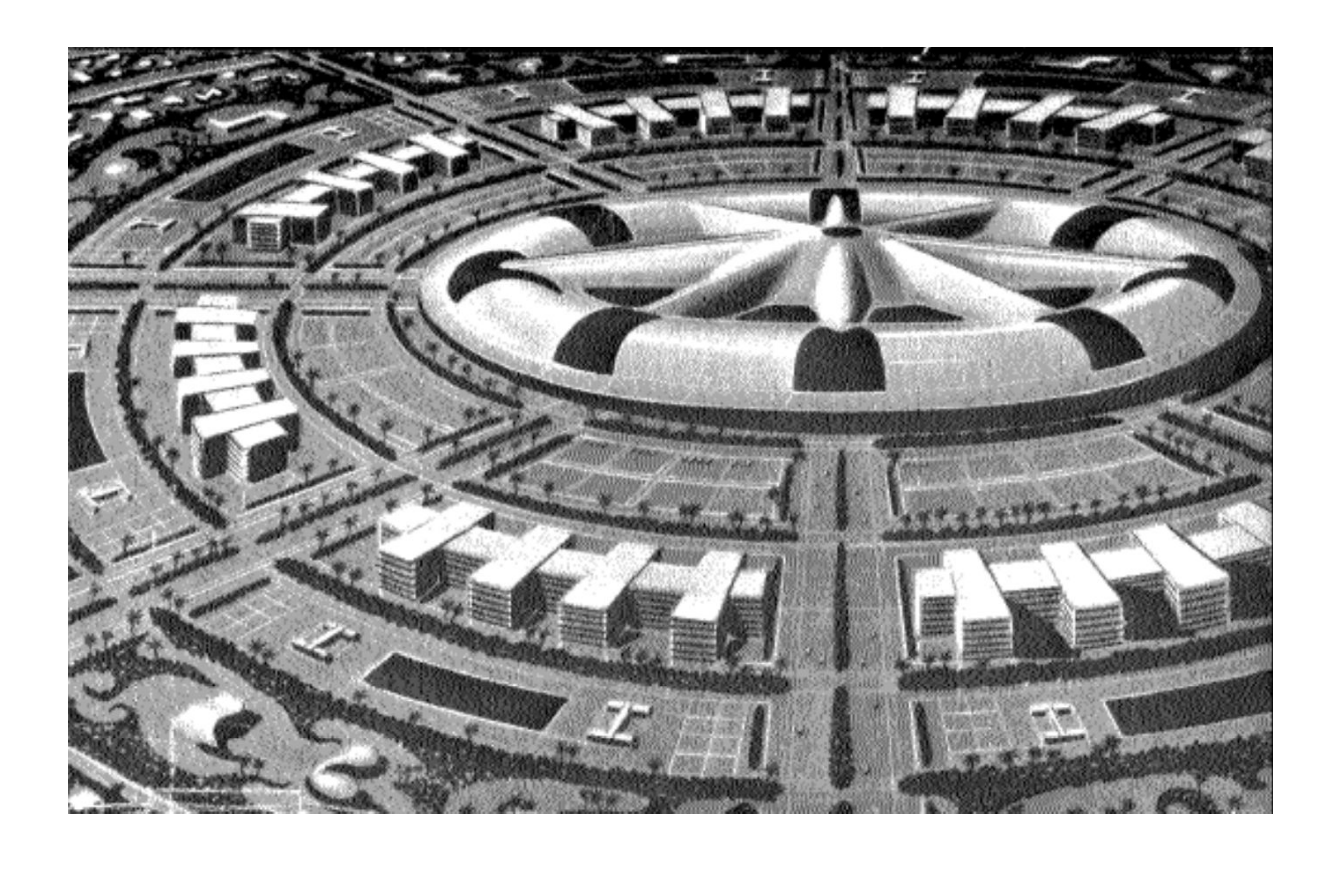
Entrevoir l’avenir

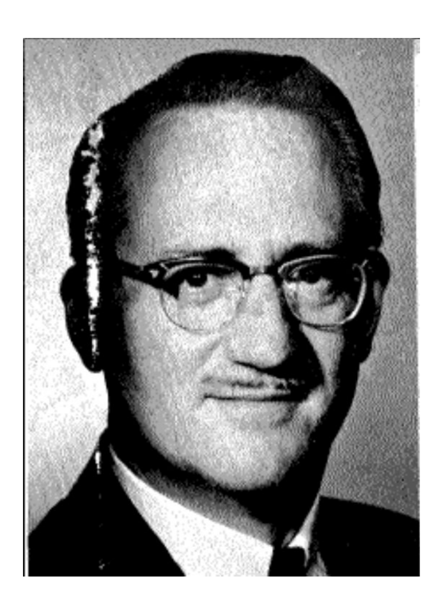
KENNETH S. KEYES, JR. et JACQUE FRESCO

Titre original : Looking Forward

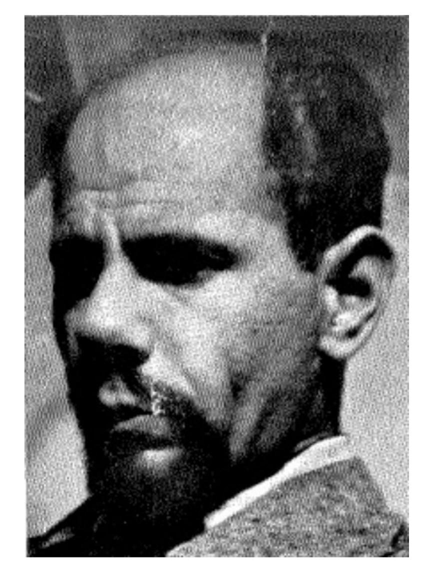


A la jeunesse du monde, qui devra relever le défi du vingt-et-unième siècle.

A propos des auteurs



Kenneth S. Keyes Jr. est un homme à multiples facettes. Il a fréquenté l'Université de Duke et obtenu une licence à l'Université de Miami; une majeure en psychologie et une mineure en musique. Ses centres d'intérêts rassemblent l'art, la musique symphonique, les yachts (il vit à bord d'un yacht de 71 pieds nommé Caprice), et l'écriture (il est l'auteur de *How to Develop Your Thinking Ability* et *How to Live Longer-Stronger-Slimmer*). Il a donné des cours du soir à l'Université de Miami.



Jacque Fresco a travaillé en tant que designer industriel pendant trente ans, élaborant tous types d'équipement, allant des maisons préfabriquées aux automobiles, équipements électroniques et médicaux, systèmes de facteurs humains, et des centaines d'inventions et produits commerciaux. Il a conçu et breveté divers objets dont une structure d'aile d'avion radicale, brevetée par l'USAAF[1], et des films tridimensionnels ne nécessitant pas l'utilisation de viseurs. Beaucoup d'articles et de photographies de son oeuvre ont été publiés dans nombreux magazines et journaux. Il a travaillé en tant que conseiller technique pour de nombreux films, dont un des premiers traitant de stations spatiales et de voyages sur la Lune, nommé *Project Moon Base*. Il vit à Miami.

[1] NdT : les Forces aériennes de l'Armée de terre

ENTREVOIR L’AVENIR
par Kenneth S. Keyes, Jr. et Jacque Fresco

Entrevoir l’avenir est un livre fascinant et imaginatif dans lequel les auteurs vous emmènent dans la culture et la technologie du vingt-et-unième siècle. Après une section introductive consacrée à “*ce qui façonne notre futur*”, vous explorerez les tenants et les aboutissants d’un monde inconnu, inquiétant, mais palpitant, éloigné de cent ans de notre présent.

Vous découvrirez cette société à travers les yeux de Scott et Hella, un couple du siècle prochain. Leurs quartiers résidentiels sont équipés d’un cybernator, un dispositif informatique d’apparence magique, mais qui repose sur des principes scientifiques connus à ce jour. Il régule les heures de sommeil, les communications à travers le monde, un incroyable complexe vivant sous-marin, et même l’apport calorique journalier du “jeune” couple. (Ils ont la quarantaine mais une espérance de vie de 200 ans).

Le monde dans lequel Scott et Hella vivent est un monde qui est parvenu à une maîtrise totale de la météo, qui a développé des ordinateurs de la taille d’un doigt implantés dans le cerveau de tous les bébés dès la naissance (et les bébés sont incubés scientifiquement, les femmes n’ont plus besoin de subir les souffrances de l’accouchement), et qui a perfectionné la manipulation génétique pour permettre à la race humaine de bénéficier d’améliorations par des moyens scientifiques.

Économiquement, ce monde serait défini comme une utopie. Emplois, salaires et argent ont depuis longtemps été éliminés. Plus rien n’a d’étiquette indiquant un prix, et les biens personnels ne sont plus nécessaires. Le nationalisme a été dépassé, et un désarmement total a été réalisé. La technologie éducative a rendu les écoles et les professeurs obsolètes. Les enfants apprennent en faisant, et sont indépendants dans ce monde amical dès l’âge de cinq ans.

La source principale de cette société meilleure est le centre de corrélation, Corcen[2], un immense complexe d’ordinateurs qui sert l’humanité sans ne jamais l’asservir. Corcen régule la production, la communication, les transports, et toutes les autres tâches pénibles et monotones du passé. Cela permet aux hommes et aux femmes de vivre des expériences créatives stimulantes plutôt que de vides existences de loisirs dénués de sens.

De toute évidence, ce livre est spéculatif, mais il est basé de manière compétente sur des développements scientifiques présentement connus. Et comme le disent les auteurs:
“Vous comprendrez mieux ce livre si vous êtes de ceux qui voient aujourd’hui comme un simple tremplin entre hier et demain.”

Vous aurez besoin d’une sensibilité aux injustices, aux opportunités perdues d’être heureux et aux conflits brûlants qui caractérisent notre civilisation du vingtième siècle. Si votre esprit

[2] NdT : Correlation Center

peut jauger les idées nouvelles et faire preuve de perspicacité dans leur évaluation, ce livre est pour vous.

“Nous n’avons pas de boule de cristal...Nous voulons que vous implémentiez nos idées dans votre propre ordinateur, pour que vous trouviez d’encore meilleures idées qui pourraient jouer un rôle dans la modélisation du futur de notre civilisation.”

Réalisations et illustrations par Jacque Fresco
Traduction française par Natacha Mauviel et Grégory Nollet
South Brunswick et New York: A. S. Barnes & Co
Londres: Thomas Yoseloff Ltd

Numéro de carte du catalogue de la Bibliothèque du Congrès: 68-27189
A. S. Barnes et Co., Inc.
Cranbury, New Jersey 08512
Thomas Yoseloff Ltd
108 New Bond Street
Londres W1Y OQX, Royaume-Uni
SBN: 498 06752 1
Imprimé aux États-Unis d'Amérique

Autres ouvrages de Kenneth S.Keyes, Jr.
Membre des Authors League of America

HOW TO DEVELOP YOUR THINKING ABILITY
HOW TO LIVE LONGER—STRONGER—SLIMMER

Sommaire

Remerciements

Les auteurs sont redevables à un nombre incalculable de personnes pour leurs idées et leurs encouragements qui ont rendu ce livre possible. La plupart de ceux qui ont examiné le manuscrit ont eu la sensation que ces énormes changements de l'Homme et de son environnement pourraient prendre place dans mille ans, mais pas dans le siècle prochain comme nous le suggérons. Cependant, les auteurs se sont demandés si cette future société pouvait s'être partiellement réalisée d'ici à ce que le livre soit publié. Nous voyons tellement de nos prédictions être discutées, développées et testées que nous soupçonnons avoir été trop conservateurs dans notre estimation du temps.

Les généreux amis ci-dessous ont lu le manuscrit et offert d'excellentes suggestions - dont certaines furent utilisées : Anne Ammirati, John Bethea, Louise Boches, Janice Burr, Charles Kimball, Shirley Lewis, William A. McCall, Gretchen McCall, Graham Miller, Joe Prospero, Charles Ray, Christie Ray, Arden Richards, Velma Richards, Marjofie Sherrill, et Anitra Thor- haug. Nous sommes redevables à Herbert Wallach, Jr. pour avoir suggéré notre titre - *Looking Forward*. Bonita Bennet a écouté ces idées “avant-gardistes”, les a studieusement dactylographiées et a tout de même encore réussi à trouver l'endurance pour aider grandement dans l'édition et la révision. Shirley Rosichan a proposé d'excellentes suggestions éditoriales. Marty Costello, Karen Brandt, et Stephanie Brovold nous ont aidé dans différentes phases du travail. Frank Seldon et Carl Green ont sans répit aidé à reproduire des copies du manuscrit. Nous remercions également Ivàn García qui a aidé à digitaliser le livre avec OCR. Nous devons également des remerciements aux auteurs et éditeurs qui nous ont gentiment donné la permission de citer leurs travaux.

Kenneth S. Keyes, Jr.
Jacque Fresco

Miami, Floride

PARTIE I
CE QUI FAÇONNE NOTRE FUTUR

1. Le saut hors de la jungle

La vie de la plupart des gens est gangrenée par des problèmes qu'ils ne peuvent résoudre. Et ils s'en tiennent habituellement pour responsables, ou alors accusent le "destin", quoi que cela veuille dire. Cependant, lorsque deux voitures entrent en collision à une intersection, devrions-nous, en tant qu'étudiants de la société, porter notre attention sur les reproches individuels des conducteurs, sur le "destin", ou bien sur la façon dont sont conçus les systèmes de transport qui permettent aux collisions de se produire ?

Si vous pensez que les voitures et les routes devraient être conçues dans le but d'éliminer la possibilité de perdre des vies dans des accidents routiers, ce livre est pour vous. Si vous pensez que l'esprit est capable d'appliquer graduellement la méthode de l'investigation prudente et scientifique pour parvenir à des réarrangements de la structure de notre société pour donner à chacun plus d'opportunités de se réaliser et de trouver le bonheur tant qu'il est sur Terre, nous accueillons et sollicitons votre aide.

Si vous pensez qu'il est maintenant temps pour l'espèce humaine d'arrêter de tourner en rond, alors allons-y !

Mais ce livre traitant du futur de notre civilisation n'est pas pour n'importe qui. Peu de personnes seront capables de le lire sans se forger une opinion avant de voir l'image dans son ensemble. Pour apprécier pleinement ce livre, vous devrez mélanger ouverture d'esprit et scepticisme critique. Il est déjà assez difficile de faire face aux problèmes de notre propre époque. Et il est encore bien plus difficile de comprendre une projection de changements fantastiques et bouleversants qui pourraient se produire durant les cent prochaines années !

Supposez qu'un homme intelligent à New York aux alentours de 1860 se soit assis un soir avec un livre prédisant l'avenir un siècle plus tard.

Il aurait refusé de croire que presque tout le monde en 1960 serait en mesure d'avoir son propre véhicule dépourvu de chevaux, qui pourrait filer à plus de 100 km/h. Ses moeurs victoriennes auraient été mises à rude épreuve à la vue des bikinis sommaires. En 1860, même une femme "de petite vertu" aurait refusé d'apparaître en public aussi dénudée. Il aurait souri avec suffisance aux ridicules prédictions de machines volantes voyageant plus

rapidement que le son. La perspective d'envoyer images et sons à travers des kilomètres d'air aurait paru impossible à toute personne sensée de 1860. Il lui aurait paru improbable que l'art de la guerre ait progressé jusqu'à un point où une petite bombe puisse détruire une ville. Notre Victorien aurait été alarmé de voir une partie de son salaire prélevé pour assurer des retraites. A présent, laissons ce gentleman du siècle passé marmonner qu'il n'y a plus de liberté et que le monde change trop vite.
Sommes-nous plus flexibles - plus clairvoyants- aujourd'hui ? Nous aurons besoin de devenir des experts du changement d'avis. Les différences entre le dix-neuvième et le vingtième siècle paraîtront probablement infimes par rapport au rythme accéléré du prochain siècle.

Vous comprendrez mieux ce livre si vous considérez aujourd'hui comme un simple tremplin entre hier et demain. Vous devrez être sensible aux injustices, aux opportunités perdues d'être heureux, et aux conflits intenses qui caractérisent notre civilisation du vingtième siècle. Si votre esprit peut considérer de nouvelles idées, et les évaluer avec lucidité, ce livre est pour vous.

Nous n'avons pas de boule de cristal donnant une image précise du vingt-et-unième siècle. Nous attendons de vous que vous implémentiez nos idées dans votre propre ordinateur. Peut-être trouverez vous des idées encore meilleures qui pourraient contribuer à façonner le futur de notre civilisation. Dans les six prochains chapitres, nous explorerons les tenants et les aboutissants de l'image insolite, effrayante, incroyable, merveilleuse et excitante du vingt-et-unième siècle que nous allons dépeindre. Puis, nous rejoindrons Scott et Hella, qui vivent dans le siècle à venir. Nous expérimenterons avec eux les nouvelles dimensions de la vie, dans le monde transformé du futur.

Le long voyage

Pour comprendre les différentes directions que pourrait prendre le développement futur de l'Homme, attardons-nous quelques instants sur son passé. Le monde trouva son origine il y a environ 4.5 milliards d'années, et toutes sortes de poissons bizarres et de dinosaures monstrueux y sont apparus bien avant nous. Il y a plusieurs millions d'années, nos ancêtres étaient de petites créatures simiennes qui passaient la majeure partie de leur temps dans les arbres. Puis, quelques-unes de ces petites bêtes se sont mises à faire des choses qui allaient tout changer pour nous humains. Ils ont arrêté de sauter de branche en branche tels des écureuils et ont commencé à se balancer d'un membre à l'autre, à la manière d'un trapéziste. Ceci a conduit à d'importants changements, de la tête aux pieds. Les bras, qui ne se mouvaient auparavant qu'en suivant la trajectoire d'un arc restreint, ont développé des capacités de rotation libre.

Ce changement donna la possibilité au lanceur de baseball de faire tournoyer ses bras et d'envoyer la balle plus loin que le marbre. Les organes intestinaux, qui étaient alors suspendus à la colonne vertébrale, comme chez le chien, étaient à présent soutenus par le pelvis, qui est devenu de forme semi-ovoïde.

Les pattes de devant n'ayant plus à supporter le poids du corps, elles se sont développées en de multiples crochets que nous appelons les doigts. Comme les animaux qui jugeaient mal les distances lorsqu'ils se balançaient de branche en branche ont laissé moins de progéniture derrière eux, nous sommes aujourd'hui dotés d'une excellente vision stéréoscopique et coordination neuromusculaire. Nous devons une grande partie de ce que nous sommes aujourd'hui à nos ancêtres primates balanceurs.

L'Homme a fait trois grands pas qui l'ont séparé de ses cousins animaux. Le premier bond culturel se produisit parallèlement à la découverte du feu, l'utilisation d'outils et l'apparition du langage. Bien que l'Homme actuel, *Homo sapiens*, soit apparu il y a environ 50 000 ans, les datations au carbone radioactif montrent que nos ancêtres utilisaient déjà les outils et le feu il y a plus de 600 000 ans.

Le langage a probablement connu ces prémices il y a plusieurs centaines de milliers d'années. Ce fut un formidable bond en avant. Le développement du langage nous a sans doute aidés à acquérir l'intelligence que nous avons aujourd'hui. Supposons que quelqu'un ait crié: "*Attention au tigre dans l'arbre derrière toi !"* Les plus intelligents auraient reçu le message rapidement. Ils auraient probablement séduit le plus grand nombre de femelles ce soir-là, et, de ce fait, engendré un nombre plus important de nouveaux-nés.

Le deuxième bond culturel accompli par nos ancêtres s'est passé vers -7500. Ils ont appris à élever et cultiver de la nourriture. Le développement de l'agriculture et de l'élevage nous a permis de vivre dans les nids surpeuplés qu'on appelle les villes. Lorsque l'Homme devait récolter sa nourriture sous forme d'animaux en fuite et de plantes aléatoires, une grande surface de terres était nécessaire à la survie d'un petit groupe.

Par exemple, il ne vivait certainement pas plus de 100 000 personnes sur la totalité du continent européen avant que les Hommes n'apprennent à cultiver leur nourriture.

Une année favorable aurait augmenté le taux de natalité. Mais une année plus austère où les plantes et le gibier se font plus rares aurait suffi à contrebalancer cette augmentation.

Quand l'Homme a commencé à cultiver sa nourriture, il a pu abandonner son style de vie nomade au profit de la sédentarisation. D'un point de vue social et technologique, de nombreuses choses se sont passées pour la première fois. L'Homme a commencé à accumuler du bric-à-brac. La roue fut inventée. Il a appris à chauffer les métaux pour les rendre malléables au point d'être moulés ou façonnés dans des formes adéquates. Il a inventé la charrue pour travailler la terre, et le métier à tisser. Des modèles sociaux, nécessaires à la vie en ville, furent créés. Il a développé des structures politiques, et a créé des armées équipées d'instruments létaux. Dans le premier millénaire suivant l'apparition de l'agriculture, les modèles culturels de la vie citadine, de la politique, du commerce et de la technologie furent inventés. Depuis ce jour, ils n'ont que très peu changé.

Beaucoup d'anthropologistes considèrent la ville comme notre invention sociale la plus fondamentale. Les premières villes évoluèrent dans le sud-ouest de l'Asie, et le modèle de

la ville prit forme en Mésopotamie de -4500 à -4000. Les villes ne sont apparues en Chine que vers -2000. L'Europe a dû attendre que les Grecs assemblent quelques villes vers -900 / -800. Il n'y eût de villes en Scandinavie qu'après l'an 1000.

L'écriture a été inventée presque simultanément, il y a environ 5000 à 6000 ans, en Egypte, en Mésopotamie, et dans la vallée de l'Indus. Les Chinois ont inventé leurs symboles encombrants deux mille ans plus tard. Quand les pensées d'un homme étaient écrites, elles persistaient, même après sa mort. L'espèce humaine commença à accumuler des informations permettant la construction d'une civilisation moderne, avec un système de valeurs complexe.

Alors que l'apprentissage était auparavant un monopole détenu par une classe privilégiée, le développement de l'alphabet permit à tout le monde de prétendre à l'acquisition d'un certain niveau d'éducation. Tous les alphabets encore utilisés aujourd'hui semblent trouver une origine commune, dans la péninsule du Sinaï, où les Égyptiens se consacraient à l'exploitation des mines. La plupart du temps, les Égyptiens utilisaient les criminels et les prisonniers de guerre pour ce type de travail. Occasionnellement, quelques Sémites errants, en quête de nourriture, venaient travailler pour eux. Comme ils étaient assez malins, les sheiks des Sémites furent nommés contremaîtres dans les exploitations minières.

Dans le cadre de leur travail ils ont établi des rapports sur la quantité de métal miné et d'argent gagné par les différents travailleurs.

Depuis le système d'écriture complexe des Égyptiens, ces contremaîtres ont extrait de simples symboles représentant des sons singuliers dans le système égyptien. Nous devons à ces hommes le premier alphabet.

Les affaires se faisaient de la même manière qu'aujourd'hui depuis au moins 3000 ans avant notre ère. Les pesées et mesures standard étaient utilisés à Sumer. L'orge était l'une des premières monnaies d'échange. Une unité de mesure de l'orge était disponible pour un usage public sur les places de marché. Si un agriculteur se sentait escroqué, il pouvait se rendre sur place et mesurer lui-même. Vers 3000 ans avant notre ère, des pièces de métal, plus pratiques, ont commencé à être utilisées à la place des sacs d'orge, plus étranges, et la pénurie de monnaie est devenue un problème récurrent pour le gouvernement. Le Code d'Hammurabi a déterminé le ratio de valeur entre l'orge et le métal. Ce code prévoyait d'importantes pénalités pour quiconque était pris en train de frauder. Pour s'assurer du fonctionnement de ce système monétaire, un marchand pouvait être mis à mort s'il refusait d'accepter l'orge ou les pièces comme moyen de paiement.

Il existe des écrits cunéiformes de prêts avec intérêts s'étant montés jusqu'à 300%, dès lors qu'un individu ne pouvait apporter de garanties.

Même le taux le plus bas était de 25% par an. Les Sumériens ont élaboré des méthodes commerciales tels que les sociétés par actions et les corporations. Beaucoup de tablettes reprenant leurs contrats d'affaires et correspondances privées ont été retrouvées. Une tablette datant de 2000 avant notre ère décrit la plainte d'un vieil homme accusant la

décadence des jeunes de son temps. Une autre parle d'un écolier racontant à ses parents que la nourriture de l'école est sale.

Feu Ralph Linton, anthropologue américain de renommée, a écrit :

"De nombreux modèles économiques et sociaux encore à l'oeuvre dans notre société occidentale trouvent leur origine dans cette région. On raconte que si George Washington eût été transporté à la cour d'Hammurabi de Babylone, aux alentours de 2067-2025 avant notre ère, cet environnement lui aurait paru largement plus familier que la capitale moderne qui porte son nom. Les obstacles linguistiques mis à part, il n'aurait rencontré que peu de problèmes dans l'Empire d'Hammurabi qui ne lui eurent pas été ordinaires et compréhensibles, tandis qu'à Washington il aurait été perplexe et confus par les prodigieux changements technologiques (...) et par les efforts tâtonnants que déploie notre société pour adapter ses autres aspects culturels à ceux-ci." [3]

La troisième grande étape dans le développement de la culture humaine survint lorsque nous commençâmes à supplanter les muscles chétifs des humains et ceux des animaux par d'autres sources d'énergie. L'utilisation de voiles sur les bateaux a fini par remplacer les galériens. La puissance de l'eau fut utilisée pour transporter des marchandises en aval. La roue hydraulique put fournir de la puissance pour faire tourner des moulins. Puis, les machines à vapeur remplacèrent encore davantage les muscles humains. Durant les cent dernières années, nous apprîmes à produire de l'énergie électrique en grande quantité. Et tout a basculé, car cela rendait de l'énergie ou de la puissance disponible à tout moment, permettant de faire fonctionner un câble ou brancher un générateur.

D'un point de vue moderne, l'un des meilleurs indicateurs du niveau de développement d'une civilisation est la quantité d'énergie disponible par personne. Plus largement, le degré de confort physique dont vous jouissez aujourd'hui est corrélé à la quantité d'énergie à votre disposition.

L'application de la méthode de pensée scientifique a rendu possible le développement de quantités d'énergie presque illimitées. Cette énergie peut exister sous forme électrique, qui sera à l'origine d'une myriade d'appareils et d'instruments enrichissants et diminuant le temps de travail. Elle peut exister sous la forme de charbon, d'essence, de pétrole, ou d'énergie nucléaire. Elle peut exister sous forme chimique, comme dans les batteries d'automobiles ou les lampes de poche. Imaginez la paralysie quasi-totale qui se produirait si vos réserves d'électricité et de pétrole s'épuisaient, et que vous deviez utiliser vos propres muscles au lieu de ce complexe mécanique sur lequel vous comptez aujourd'hui.

Notre civilisation en évolution rapide

Nous sommes à peine sortis de la jungle. Alors que nous avons tenté pendant plus d'un demi-million d'années de sortir des modèles animaux de la jungle, nous ne nous en sommes

[3] The Tree of Culture (New York: Alfred A.Knopf, 1959, p. 298).

vraiment différenciés que depuis quelques millénaires, avec le développement des villes et l'invention de l'écriture. Ce n'est que depuis le siècle dernier que nous avons commencé à utiliser, à grande échelle, des sources non-musculaires d'énergie et de puissance. Aujourd'hui, la plupart des ouvriers travaillent dans des usines qui n'existaient pas en 1900. Bien que notre monde nous paraisse stable à de nombreux niveaux, nous vivons dans une phase de transition intense, et la vitesse des changements y est la plus importante de toute l'histoire.

Nous sommes actuellement au commencement de cette troisième phase du développement de notre civilisation. De fantastiques progrès nous attendent.

Si la vie vous semble parfois déconcertante, si vous vous sentez tiraillé dans toutes les directions, si vous pensez que, peu importe vos choix et vos actes, vous rencontrez toujours des problèmes complexes, si vous trouvez que nos organisations économiques, politiques et sociales créent parfois plus de difficultés qu'elles n'en résolvent, alors vous prenez simplement votre part de souffrance dans la phase de transition actuelle de notre civilisation.

Une grande partie de votre vie est structurée selon les modèles élaborés en Asie occidentale il y a plusieurs milliers d'années. Pourtant, certaines des conditions auxquelles vous tentez de vous adapter sont sorties des laboratoires au cours des dernières décennies. Si la routine de votre vie personnelle, professionnelle et sociale ne vous semble pas sereine, alors vous avez été happés par le tourbillon du changement, et vous êtes loin d'être seul .

2. La confusion de notre temps

Les moeurs adaptés aux peuples d'il y a quelques millénaires ne sauraient apporter le bonheur maximal au monde transformé d'aujourd'hui - et encore moins à la future civilisation vers laquelle nous nous dirigeons rapidement. Ce chapitre passera brièvement en revue les éléments qui nous maintiennent frustrés, anxieux et agités. Comme l'on pouvait s'y attendre en des temps de transition rapide, peu des besoins fondamentaux des hommes et femmes sont pleinement satisfaits. Nous espérons que, comme nous, vous n'hésiterez pas à remuer ce qui reste habituellement caché et oublié.

Parmi les héritages du passé, nous pourrions pointer l'exemple macabre de la guerre. Dans l'ancienne Mésopotamie, une guerre aurait fait disparaître quelques milliers de personnes. La Première Guerre Mondiale a décimé près de 10 millions de personnes, dont 5 % de civils. Mais ce n'est qu'un début. La Deuxième Guerre Mondiale en a anéanti cinq fois plus - soit 50 millions. Près de la moitié d'entre eux étaient des civils.

Supposez qu'il n'y ait ni police, ni lois dans votre ville. Qui serait en sécurité ? Cela plairait aux criminels. Mais pas à vous, ni à votre famille. De la même façon, le manque de lois internationales, en vigueur et respectées par toutes les nations met la vie de tous les Terriens en danger. Ce serait comme vivre dans une jungle.

Le Général Eisenhower a résumé les effets tragiques de la guerre, utilisée comme méthode de règlement de comptes entre les nations:

“(…) une vie de peur et de tension perpétuelles; un fardeau de violence armée drainant la richesse et le travail de tous les peuples; des forces gaspillées qui empêchent le système américain ou le système soviétique ou n’importe quel système d’atteindre une véritable abondance et un bonheur réel pour les peuples de cette Terre…
Chaque fusil fabriqué, chaque vaisseau de guerre mis à la mer, chaque missile tiré signifie, au final, le vol de ceux qui ont faim et qui ne sont pas nourris, de ceux qui ont froid et qui ne sont pas vêtus.
Ce monde armé ne dépense pas son propre argent.
Il dépense la sueur de ses travailleurs, le génie de ses scientifiques, les espoirs de ses enfants.
Le coût d’un bombardier lourd moderne est le suivant:

Une école moderne en brique dans plus de 30 villes.
Deux centrales électriques, chacune desservant une ville de 60 000 habitants.
Deux hôpitaux, entièrement équipés.
Quelque 80 kilomètres d’autoroute de béton.
Le prix que nous payons pour un seul avion de combat est d’un demi-million de boisseaux de blé.
Le prix que nous payons pour un seul destroyer aurait suffi à construire de nouvelles maisons pour loger plus de 8000 personnes…

Ce n’est absolument pas un mode de vie viable, au sens profond du terme. Sous le nuage menaçant de la guerre, c’est l’humanité, suspendue à une croix de fer.”

Quand Bertrand Russell, philosophe de renommée mondiale, participa à l’âge de 90 ans à une grande manifestation pour la paix à Londres en 1962, il fut arrêté et écopa d’une semaine de prison ! Il souhaitait que l’on procède à un démantèlement nucléaire, que l’on mette un terme à tous les essais nucléaires, et que l’on abolisse cette institution de crime organisé que nous appelons “guerre”.

Insécurité économique

Malgré notre programme de soi-disant “sécurité sociale”, l’insécurité tant personnelle qu’économique reste fréquente à notre époque. Rares sont ceux qui sont certains de pouvoir conserver leur emploi. Dans de nombreux cas, on ne peut même être garanti que l’entreprise qui nous emploie existera toujours l’année suivante. Et rien ne nous assure que le profil de notre formation sera toujours recherché l’année prochaine. L’automatisation élimine des centaines de milliers de postes chaque année aux États-Unis.

Nous nous montrons plutôt ingénieux pour construire des usines qui peuvent produire d’énormes quantités de télévisions, voitures, réfrigérateurs, brosses à dent, emballages de

nourriture, etc. Mais nous n'oserions pas laisser ces usines tourner à plein temps de peur qu'elles ne produisent plus de biens que nous ne pourrions en vendre. Donc nous avons d'un côté des usines inactives une partie du temps et de l'autre des personnes constamment dans le besoin. Paradoxalement, il semblerait que ce n'est qu'en temps de guerre que nous serions en mesure de faire tourner nos usines à pleine capacité. Notre population pourrait bénéficier de vêtements, logements et nourriture de meilleure qualité, mais nos techniques de distribution sont compromises par des maladies économiques connues sous les noms de "surpopulation", "chômage" et "manque de pouvoir d'achat".

Le Dr. Ralph Linton a constaté:

"A mesure que les perturbations culturelles s'intensifient, la société doit dépenser davantage d'énergie et de ressources en ajustements provisoires, jusqu'à ce que la période de changements rapides se paralyse peu à peu. Il semblerait que notre société se situe à un tournant de ce genre. Le développement de la science et de la technologie, toujours plus énorme et rapide, n'a pas été accompagné par un développement simultané des habitudes sociales, économiques et politiques (…) Nous commençons seulement (…) à explorer les potentialités de progrès culturel qu'offre ce développement au-delà du champ technologique, et particulièrement dans les domaines social, politique et économique. Il semblerait que l'on puisse prédire sans risque de se tromper que d'ici seulement deux à trois siècles, des inventions sociales telles que le capitalisme, le fascisme ou le communisme modernes seront considérés comme des expérimentations primitives, dans un but d'ajustement de la société moderne à la technologie moderne." [4]

Notre monde pollué

Bien que ce soit le seul monde que nous ayons, nous faisons tout sauf le protéger. Nous avons déjà fait exploser assez de bombes atomiques pour contaminer l'atmosphère avec du strontium 90 et d'autres éléments radioactifs.
Selon Hathaway et Leverton, du Département américain d'Agriculture:

"Le strontium 90 (…) peut devenir un problème de santé publique. Sa radioactivité disparaît lentement, et son accumulation dans le corps humain peut être dangereuse. (…) Le strontium 90 a été détecté pour la première fois en 1953 dans des os animaux, dans des produits laitiers, et dans des sols agricoles. Il est désormais présent dans chaque être humain, quel que soit son âge et son lieu de résidence." [5]

Les bombes atomiques ne sont pas le seul moyen que nous utilisons pour polluer l'air que nous respirons. Les gaz d'échappement des voitures, les excrétions industrielles, et la

---

[4] Linton, *The Tree of Culture* (New York: Alfred A. Knopf, 1959), p. 47-48
[5] Milicent L. Hathaway et Ruth M. Leverton, *Calcium and Phosphorous*, Food, The Yearbook o/ Agriculture, 1959 (United States Department of Agriculture, Washington, D.C., 1959), p. 117

combustion du charbon, du pétrole, et des déchets sont également de grands contaminants de l'air.
Aujourd'hui, la pollution de l'air affecte dans une certaine mesure plus de 7 000 zones urbaines, habitées par 115 millions d'Américains. Quand le charbon bitumineux, et le carburant de mauvaise qualité sont brûlés, du soufre, du dioxyde de carbone et de la fumée sont libérés. En 1952, un brouillard mortel a frappé Londres durant 5 jours, tuant 4 000 personnes. Un lien a été établi entre la pollution de l'air et des pathologies connues, telles que le rhume, l'asthme, la pneumonie, la tuberculose, la grippe, la bronchite chronique, l'emphysème pulmonaire et le cancer des poumons.

Ceux qui ne se préoccupent pas tant des êtres humains peuvent également considérer les autres effets de la pollution de l'air. Il a été prouvé que le dioxyde de soufre désintègre les bas en nylon. Il réagit chimiquement avec l'humidité pour former de l'acide sulfurique, qui ronge les toits, les corniches, les gouttières et d'autres métaux exposés. Il affecte également les bâtiments de pierre et les fières statues des héros militaires dans les parcs.

L'air et l'eau sont les composantes physiques les plus immédiatement nécessaires à la vie. En parlant de l'eau, n'oublions pas que notre fleuve le plus large est déjà pollué par des huiles, des phénols, de l'ammoniaque, et des métaux toxiques, du sang, des déchets hospitaliers et des crématoriums, et des acides miniers. Par exemple, dans la région de Saint Louis, il y a eu des périodes où les plumes, les viscères et les déchets des poulets se sont amassés en nappes trop épaisses pour être traversées par un bateau à moteur. Le milliard de litres journalier d'eaux d'égouts venant de Saint Louis et de l'est de Saint Louis contient 460 tonnes de déchets solides, et 165 tonnes de déchets moulus. Dans la section du Mississippi qui va de Saint Louis à la Nouvelle-Orléans, une gorgée d'eau contient un demi-million de bacilles coliformes, qui viennent pour la plupart des eaux d'égouts non traitées. Mais les États-Unis n'ont pas le monopole de l'eau polluée. A travers le monde, environ cinq millions d'enfants de moins d'un an meurent chaque année de diarrhée ou de dysenterie dues à la consommation d'eau polluée.

Machines éphémères

Le plaisir de vivre au vingtième siècle est quelque peu terni par la détérioration constante des machines et gadgets que nous utilisons. Ils sont, malheureusement, conçus pour le court terme, tant par leur style que par leurs fonctions. Il est possible de concevoir une machine à laver qui n'aurait pas besoin d'entretien pendant une période de dix ans. Il est possible de concevoir une voiture qui ne rencontrerait aucun problème technique durant une période de dix ans, et de lui donner un design attrayant qui serait apprécié pour plus longtemps encore. Au lieu de se focaliser sur la longévité et l'efficacité, les designers automobiles recherchent des moyens de rendre le modèle de l'année suivante si convoité que nous l'échangerons contre notre voiture de cette année. Gerald Piel nous avertit :

“Selon les pratiques standards de nos industries de biens durables, toujours dans le but de perpétuer la rareté face à l’abondance, la voiture est conçue pour 1000 heures de service, afin d’être échangée après 65 000 kilomètres ou moins.”

Pouvez-vous penser à un seul appareil électrique ou mécanique dans votre maison qui ne rencontrera aucun problème sur le long terme? Il n’y a qu’un seul appareil chez vous qui est conçu pour durer une vingtaine d’années. Il est fort probable qu’il ne requière aucun entretien durant toute cette période. Mais il n’est même pas à vous ! Bien que ce soit un instrument électronique complexe, vous pouvez le laisser tomber par terre et il ne se cassera probablement pas. Que vous l’utilisiez une fois par jour ou toute la journée, il ne semble pas s’user. La raison pour laquelle cette appareil peut survivre au moins deux décennies sans ennuis est qu’il n’a pas été fait pour être vendu. L’entreprise qui vous le loue devrait le réparer à ses propres frais s’il lui arrivait quelque chose. Il s’assurent donc que cet appareil complexe soit de qualité élevée. Ils ne peuvent faire de profit s’il est hors service après quelques mois. Au cas où vous n’auriez pas deviné le nom de cette chose dans votre maison qui a été conçue pour vous donner une efficacité maximale et une maintenance minimale, il s’agit du téléphone ! Il est conçu pour ne pas rencontrer de problèmes, non pour une production bon marché en vue de profit. Quel bonheur de réaliser qu’il est possible de briser le cycle achat - consommation - abandon - et achat à nouveau !

Salle comble

La surpopulation du monde est un problème du vingtième siècle. Il nous a fallu jusqu’à 1800 environ pour monter la population mondiale à un milliard d’habitants. Les calculs récents indiquent que la population actuelle de 3.3 milliards d’habitants va exploser jusqu’à atteindre 7 milliards d’ici la fin de ce siècle, et jusqu’à atteindre 16 milliards d’ici 2040 si le taux de croissance ne change pas.

Dans de nombreuses régions du monde, cette croissance démographique démesurée excède de beaucoup la capacité de la plupart des pays à fournir de la nourriture et des conditions de vie décentes. Le Sondage Mondial sur la Nourriture de la FAO (Food and Agriculture Organization) de 1963 a montré qu’au moins 60% des personnes vivant dans les régions sous-développées du monde étaient sous-nourries, et que la moitié du monde souffrait de la faim, ou de la malnutrition, ou des deux. En Afrique, en Amérique Latine, et en Extrême-Orient, la vitesse de croissance de la production de nourriture n’équivaut qu’à ⅔ de celle de la population. Dans ces deux dernières zones, la production de nourriture par personne se situe encore en deçà des niveaux atteints il y a 25 ans ! Eugene R. Black, le président de la Banque Mondiale, a résumé ceci comme suit:

“Je dois être franc. La croissance de la population menace de réduire à néant les efforts que nous fournissons pour augmenter les standards de niveaux de vie dans de nombreux pays parmi les plus pauvres. Nous arrivons à une situation dans laquelle la personne optimiste sera celle qui pensera que les standards de vie actuels pourront être maintenus.”

Dilemmes culturels

La plupart des dilemmes structuraux auxquels font face les humains dans notre monde en évolution rapide entraînent des problèmes pour lesquels la sagesse du passé n'apporte aucune solution viable. Dans de nombreuses situations, nous nous sentons comme un homme pourchassé jusqu'au bord d'une falaise par un lion rugissant. S'il saute, il sera blessé. Et s'il reste là, le lion l'attrapera. Par exemple, nous avons des pulsions sexuelles innées qui se renforcent durant l'adolescence. Le mariage semblerait une solution. Pourtant, les conseillers conjugaux nous informent que les mariages précoces sont les plus enclins à finir en divorce- qu'une personne a besoin d'expérimenter la vie et d'atteindre un certain degré de maturité avant de choisir un partenaire pour la vie. L'individu souffre donc, peu importe la façon dont il essaie de résoudre le problème. Si une personne a une vie sexuelle active avant son mariage, les moeurs de notre tribu vont le charger de sentiments de culpabilité. Si une personne célibataire nie son besoin d'expression sexuelle, il aura la conscience tranquille, mais il devra se battre contre un besoin profond et constamment stimulé, présent dans son corps. Des sentiments de culpabilité pourront toujours apparaître suite à des fantasmes sexuels vifs, des rêves érotiques, ou la masturbation. Peu importe le choix que la personne fera dans cette situation, il sera habituellement accompagné de conflit et de doute. Ce n'est pas qu'en matière de sexe que nous sommes confrontés à de si nombreux dilemmes, mais également dans la plupart des situations de la vie professionnelle, personnelle et sociale. La tradition populaire actuelle rend difficile l'atteinte de solutions effectives qui contribueraient en profondeur à la dignité et au bonheur humains.

Au pays

"La masse des Hommes", a dit Thoreau, "*mène une vie de désespoir tranquille*."
La vie de la plupart des gens dans notre civilisation actuelle est loin d'atteindre des niveaux de sérénité et de bonheur. Ann Landers, dont la chronique journalistique est centrée sur la résolution des problèmes personnels, a reçu ce courrier poignant:
"Chère Ann Landers:
Comment vous sentez-vous après avoir lu plusieurs centaines de lettres ? Désabusée , je parie.
Quand je fais le point sur ma vie, mes problèmes et mes échecs, je me demande à quoi tout cela rime ?
Puis, je considère mes enfants et ce qui s'est passé dans leurs vies. Mon Dieu, j'ai essayé. Il sait à quel point j'ai essayé. Mais où ai-je échoué ? Je dois avoir échoué. Je suis leur mère.
Les enfants ont fréquenté l'église, et l'école du dimanche. Ils ont reçu des Bibles pour leur assiduité parfaite, et ils ont été aimés. Mais, voici le bilan:
L'un s'est marié lorsqu'il travaillait dans l'Air Force. Cinq ans plus tard: dettes, alcoolisme, divorce. Deux enfants, deux pions malheureux. Remariage hors église. Dettes encore plus importantes.
Notre fille, éperdument amoureuse au lycée, s'est mariée à un homme bien, mais malade. Il voulait mais ne pouvait travailler. Dettes, puis décès.

Un nouvel amour ? Elle y avait pensé, mais son second mariage fut un mauvais mariage. Comment va-t-il se terminer ? Dieu seul le sait…"

Les vies de désespoir pas-si-tranquilles de nombreuses personnes sont également reflétées dans cette autre lettre reçue par Ann Landers:

"Chère Ann:
Nos cinq enfants sont couchés et je regarde le gros panier rempli de linge que je devrais repasser, mais au lieu de cela, je vous écris cette lettre.
Je suis si fatiguée que si je marchais près du lit et que je le regardais, je m'endormirais debout.

Mon mari est une personne merveilleuse, et un père génial. Il ne boit pas, ne prend pas part à des paris, et ne penserait jamais à dépenser un seul sou pour lui-même. Il nous fait toujours passer en premier, les enfants et moi. Il travaille dur, mais chaque semaine, ils prélèvent quelque chose de son salaire. Je pense que nous ne pourrons jamais mettre un dollar de côté. Dans 18 ans, cette maison sera payée, et ensuite, elle s'effondrera probablement.
Les enfants, que Dieu les garde, sont merveilleux. Ils m'aident en s'occupant d'eux-mêmes et en étant simplement bons. Je ne les ai jamais entendus se plaindre de porter les vêtements de seconde main de leurs cousins, ou parce qu'il n'y a pas d'argent pour des friandises ou des uniformes de scouts.
Si je pouvais aller me faire couper les cheveux dans un salon de beauté, et manger dehors de temps à autre, je me croirais au paradis. Est-ce à ça que doit ressembler la vie ?

Fatiguée.

Ann Landers commença sa réponse par : 'Seulement si vous êtes chanceuse…' " [6]

Le calvaire des femmes

Il est fort probable que la plupart des femmes vivent plus mal que les hommes la perpétuelle évolution de notre civilisation.
Une femme qui vivait dans une ferme il y a deux siècles était indispensable pour son entourage et se sentait en sécurité. Elle, et son foyer, étaient le centre de l'occupation, de la récréation, et de l'éducation. Bien qu'elle eusse à travailler dur, elle se sentait en sécurité, car elle connaissait sa valeur. Elle était consciente de l'importance de son implication dans les vies de son mari et de ses enfants. Aujourd'hui, les gadgets domestiques ont soulagé les femmes d'une partie du travail, mais les solides fondations émotionnelles de sa vie ont été balayées dans le même temps. Le foyer n'est plus l'endroit où la famille construit sa vie. Les usines et les bureaux attirent le père dans un monde d'affaires qu'il ne partage pas avec le reste de sa famille. Les écoles s'emparent des enfants et de la responsabilité de les

[6] Réimprimé avec la permission d'Ann Landers et du Hall Publisher's Syndicate.

éduquer, et elles le font bien souvent différemment des parents. Même si la télévision a permis l'introduction d'un nouveau divertissement dans les foyers modernes, la plupart des choses dignes d'intérêt se passent hors du domicile. La voiture éparpille la famille dans toutes les directions, et bien souvent, la maison n'est utilisée que comme un hôtel où l'on ne fait que manger et dormir.

On attend de la ménagère moderne qu'elle soit une compagne fascinante et pleine d'énergie pour son mari. Elle doit satisfaire à tous les désirs sans fin de ses enfants. Et, en parallèle, elle doit gérer le ménage, et les courses au supermarché. Ces trois occupations à plein-temps, qui la débordent déjà de travail, ne sont pourtant pas les seules. Elle doit également trouver le temps de développer son propre esprit, et de prendre soin de son corps, ce qui inclut des visites fréquentes au salon de beauté. Après un certain nombre d'années passées à se déchirer dans toutes ces directions, la plupart des femmes ont l'impression qu'elles "passent à côté de la vie". Elles commencent à remettre en question leur estime de soi. Elles réalisent qu'elles sont de moins en moins indispensables à leur mari et à leurs enfants. La tristesse, le divorce, les envies suicidaires, et les personnalités flétries découlent souvent de notre culture en évolution constante.

Aux États-Unis, environ quatre millions de divorces affectent chaque année quelque 300 000 enfants, la plupart âgés de moins de dix ans. Les statistiques des divorces ne sont pas si imposantes en elles-mêmes , mais les chamailleries douloureuses, les accusations brûlantes, et les egos endommagés qui conduisent aux divorces affectent grandement le niveau général de bonheur de la société.

Quand une femme essaie de s'émanciper hors de son foyer, le chemin n'est pas aisé. Dr Ruth B. Kundsin, une éminente bactériologiste d'Harvard, a dit:

"Je peux affirmer que les femmes américaines ont été les doubles victimes des préjugés et de la discrimination… Si elle est charmante, ses collègues masculins tenteront de la séduire. Si elle ressemble à un orignal bienveillant, ils seront sans pitié, et son apparence comptera plus à leurs yeux que son discours.

Le Dr Kundsin voudrait que nous imaginions le plaisir de vivre avec une femme heureuse, indépendante, qui est en pleine possession de ses talents et qui rentre à la maison pleine d'expériences brillantes et stimulantes à raconter et à partager (…) Aimer une telle femme ne serait-il pas une expérience merveilleuse et palpitante ? Ou l'ego masculin américain a-t-il vraiment besoin d'une femme esclave assignée à résidence ?"

Ne commettons pas l'erreur de penser que seules les femmes s'adaptent mal à notre époque. Les longues heures monotones que les hommes passent à gagner leur vie sont une réelle tragédie. Passer la plupart de ses jeunes années à devoir se battre pour gagner sa vie limite grandement les possibilités d'épanouissement de la plupart des hommes. Le monde est rempli de choses passionnantes à apprendre, d'endroits intéressants à visiter, d'innombrables loisirs créatifs, d'activités sportives, de splendides couchers de soleil et d'une nature magnifique, qu'on ne peut que soupirer face à nos opportunités limitées de profiter du meilleur de la vie.

Une vraie boite de Pandore

Dans ce chapitre, nous avons rapidement abordé quelques problèmes de notre civilisation désemparée qui manquent cruellement de solutions. Nous pourrions écrire plusieurs livres rien qu'en décrivant les tourments de notre civilisation en transition. Prenez une grande inspiration car nous n'avons même pas parcouru un centième des problèmes du présent. Aidez-nous à compléter cette très longue liste:

L'incapacité d'appliquer les méthodes scientifiques à la résolution des problèmes sociaux; les milliers de types insidieux de préjudices, et la violence et les meurtres qui en résultent; le gouffre de la vie sociale et familiale de tant de gens; un modèle de vie compétitif qui nous complique la tâche de donner l'approbation à nos camarades humains que leur ego nécessite tellement; l'incapacité pour les Hommes de coopérer en transcendant les frontières nationales afin de bâtir une civilisation où tous seraient plus heureux, l'incapacité d'obtenir et d'exploiter les facultés des génies, la pénurie de bons professeurs; les écoles qui endoctrinent en apprenant que penser, et non comment penser; la regrettable idée que l'éducation cesse lorsque les études se terminent; l'échec de 40% de nos jeunes à terminer le lycée; la nervosité des adolescents; l'addiction à la drogue; la polémique de l'avortement; les maladies mentales; l'incapacité des prisons à rééduquer; le taux de criminalité croissant; les bidonvilles qui entachent notre beauté et déshonorent notre humanité; le paysage enlaidi par les enseignes douteuses, des panneaux criards, et les dépôts de ferraille; le système routier primitif qui cause la mort de plus de 40 000 personnes chaque année; le taux élevé de toutes sortes d'accidents qui tuent une personne toutes les 6 minutes aux États-Unis et en blessent une toutes les 3 secondes; la difficulté des consommateurs à obtenir des informations fiables sur les produits à cause de la publicité qui exagère de petites différences; le système compétitif dans lequel le succès d'un individu peut en plonger trois autres dans la ruine; le chômage; l'insécurité des hommes et femmes dans la tranche d'âge 40-65 qui ont des difficultés à trouver des emplois dignes et bien rémunérés; la fixation des prix; les grèves de l'industrie; la pression sur les petites entreprises; les monopoles; la corruption en politique et l'hypocrisie des législateurs;
les taxes élevées; les seniors inquiets à la retraite; l'exploitation sans étude scientifique préalable de nos terres, entraînant des inondations, tempêtes de sable, et perte de précieuses forêts; le gaspillages de terres fertiles transformées en champs de tabac nuisible à la santé de l'humanité; la pénurie d'eau qui entrave l'agriculture et l'industrie;
une utilisation des pesticides qui blesse les gens et tue la faune; des pratiques agricoles et des techniques de traitement qui résultent en des aliments de basse qualité; la sélection de nourriture selon des critères de goût et d'habitudes, plutôt que selon la contenance en vitamines-minéraux-protéines-acides gras insaturés; les personnalités immatures renforcées par les déficiences de la télévision, la radio et les films; l'inadéquation des valeurs basées sur la richesse et le prestige social, qui ne procurent que rarement du bonheur lorsqu'elles sont atteintes; et la liste pourrait continuer encore et encore.

Le but de ce livre est de montrer que l'esprit et le coeur de l'Homme peut résoudre ces problèmes apparemment insolubles. Les lecteurs pourraient être considérés des “pionniers” d'une manière profondément significative quand l'histoire à long terme de la civilisation sera écrite.

3. Prédire l'avenir

“En tout point de l'histoire [prévient Dr. George Gallup] l'Homme a présumé que la civilisation avait atteint son zénith. Il a béatement refusé de se placer sur une échelle de temps qui atteint des milliers et des millions d'années dans le futur et dans le passé. Considérée d'un point de vue ancien de 8000 ans environ, soit approximativement depuis le début de l'Histoire connue, la progression de l'Homme jusqu'au présent peut paraître beaucoup moins impressionnante qu'elle ne l'est aujourd'hui.” [7]

Nous sommes là depuis si peu de temps que nous pourrions presque être appelés “nouveaux-nés”. Si une montre de 24 heures représentait le temps depuis que la vie est apparue sur Terre, cela montrerait que l'Homme n'existe que depuis la dernière minute de la dernière heure. Il a fallu attendre les dernières secondes de la dernière minute pour que l'Homme moderne commence à utiliser les méthodes scientifiques dans sa quête de la recherche d'efficacité. Nous commençons à peine à prendre notre envol. Plus de connaissances ont été acquises durant le vingtième siècle que durant le dernier milliard d'années. Le changement est partout.

Comment pourrait-on prédire les changements les plus probables que le futur apportera à l'Homme? On pourrait d'abord penser que les scientifiques eussent pu nous donner des informations valables sur l'avenir. Ils sont occupés à écrire la prochaine page. Ils mènent des expériences pour trouver ce qui fonctionne et ce qui ne fonctionne pas. Ils passent patiemment au crible faits et théories qui forment les tremplins vers l'avenir. Mais un coup d'oeil au dossier montre que peu de scientifiques ont été capables d'anticiper correctement les développements futurs. Ils se sont souvent lamentablement trompés en donnant leurs opinions sur les probabilités d'événements, même distants d'à peine une décennie.

Il y a a peu près 80 ans, Thomas Edison, après ses brillantes réussites du phonographe et du microphone de carbone, s'est intéressé à l'utilisation de l'électricité pour faire de la lumière. Quand cette nouvelle a commencé à se répandre, les titres des compagnies de gaz ont commencé à chuter. Le Parlement Britannique a réuni un comité pour étudier la possibilité d'utiliser l'électricité pour faire de la lumière électrique. Le consensus des experts fut que les idées d'Edison étaient: “*assez bonnes pour nos amis transatlantiques...mais pas dignes de l'attention d'hommes pratiques ou scientifiques*”.

Le brillant généticien anglais C.D Darlington a dit:

[7] George Gallup, *The Miracle Ahead* (New York, Evanston, et Londres; Harper & Row, 1964); p.ix.

“Ce n’est pas par hasard que la bactérie ait été observée pour la première fois sous le microscope d’un drapier, (...) que l’oxygène a été isolé pour la première fois par un ministre unitarien, que la théorie de l’infection fut établie pour la première fois par un chimiste, que la théorie de l’hérédité vient d’un homme inapte à devenir professeur de botanique ou de zoologie à l’université.”

Au début de ce siècle, la plupart des scientifiques ont à l’unanimité convenu qu’un avion était probablement impossible, et que même s’il fonctionnait, il serait inexploitable. L’éminent astronome américain Simon Newcomb a déclaré de manière définitive:

“L’impossibilité de créer, par combinaison de toutes substances, machinerie ou forces connues, une machine capable de traverser les airs, apparaît à l’auteur aussi évidente que n’importe quel autre fait physique.”

Fort heureusement, les frères Wright n’avaient pas le temps de se préoccuper des conclusions de Newcomb. Ils étaient trop occupés à boulonner un moteur à essence sur des ailes dans leur magasin de vélo à Dayton. Voici ce que William H. Pickering, scientifique de renommée, avait à dire après que les frères Wright aient fait voler leur avion à Kitty Hawk:

“On s’imagine souvent des machines volantes géantes s'élançant à travers l’Atlantique et transportant d’innombrables passagers comme le font nos navires à vapeur aujourd’hui. (...) Il semble raisonnable d’affirmer que de telles idées sont certainement purement visionnaires, et même si une machine pouvait accomplir une traversée avec un ou deux passagers, les seuls capitalistes pouvant se permettre cette dépense préféreraient investir dans un yacht.

Une autre erreur courante consiste à espérer que l’on puisse atteindre d’énormes vitesses. Il faut se rappeler que la résistance de l’air s'accroît proportionnellement au carré de la vitesse et le travail proportionnellement au cube (…) Si avec une force de 30 chevaux on peut atteindre une vitesse de 65km/h, alors afin d’atteindre une vitesse de 160 km/h nous devrions utiliser un moteur de 470 chevaux (...) il est clair qu’avec nos dispositifs présents il n'y a aucun espoir de rivaliser dans la course à la vitesse avec nos locomotives ou nos voitures.”

Les scientifiques ont peut être accompli des erreurs à propos des avions, mais ils eurent une autre chance d’améliorer leur taux moyen de prédictions réussies alors que l’âge de la fusée approchait. Malgré les recherches pionnières de l’américain Robert Goddart et du roumain Hermann Oberth, qui ont décrit en détail les bases technologiques des fusées et vaisseaux spatiaux, le professeur A. W. Bickerton écrivit en 1926:

“Cette folle idée de tirer sur la lune est un exemple de la longueur absurde à laquelle la spécialisation vicieuse emportera les scientifiques travaillant dans des compartiments de pensée étanche. Examinons cette proposition de manière critique. Pour qu’un projectile échappe complètement à la gravitation terrestre, il a besoin d’une vitesse de 11 km/s. L’énergie thermique d’un gramme à cette vitesse est de 15 180 calories. (...) L’énergie de la

plus violente explosion que l'on puisse produire (la nitroglycérine) est de moins de 1 500 calories par gramme.
Par conséquent, même si l'explosif n'avait rien à porter, il ne contiendrait que le dixième de l'énergie requise pour s'échapper de la Terre (...) La proposition semble donc être en gros impossible…"

Durant les derniers mois de la Deuxième Guerre Mondiale, les Allemands ont surpris le monde avec un missile V-2, qu'ils ont tiré sur l'Angleterre depuis le continent. Cela a naturellement relevé la possibilité qu'un missile intercontinental puisse être construit, pouvant être lancé depuis l'Europe pour détruire des villes américaines. Dr. Vannevar Bush, qui a été à la tête des efforts scientifiques de guerre des États-Unis, a attesté devant le comité du Sénat le 3 décembre 1945:

"On a beaucoup parlé d'un missile d'une portée équivalente à environ 4 800 kilomètres. Selon moi, une telle chose sera encore impossible dans de nombreuses années. Les personnes ayant écrit toutes ces choses qui m'agacent ont parlé d'un tir de missile d'une portée équivalente à 4 800 kilomètres, d'un continent à un autre, et portant une bombe atomique, dirigée avec une précision astronomique lui permettant d'atterrir sur une cible précise, comme une ville. Je pense que, techniquement, personne au monde n'est capable de construire une telle chose, et je suis confiant en disant que cela ne sera pas fait d'ici un très long moment… Je pense que nous pouvons enlever ça de nos esprits. J'aimerais que les Américains enlèvent ça de leurs esprits."

Approximativement une dizaine d'années après le discours empli de sagesse de cet expert, des missiles intercontinentaux étaient produits, et les Russes avaient lancé Spoutnik I en orbite autour de la Terre ! Arthur C. Clarke, dans son excellent livre Profiles of the Future (duquel nous nous sommes fortement inspirés pour certains exemples de prédictions mentionnés dans ce chapitre), a écrit:

"Un fardeau trop lourd de connaissances peut encrasser les rouages de l'imagination; j'ai tenté de transposer ce fait observé dans la Loi de Clarke, qui pourrait être formulée comme suit:

Quand un éminent mais vieux scientifique déclare que quelque chose est possible, il a presque toujours raison. Quand il affirme que quelque chose est impossible, il a presque toujours tort.

Peut-être que l'adjectif "vieux" a besoin d'être défini. En physique, en mathématique et en astronautique, il signifie au-delà de trente ans; dans les autres disciplines, le déclin sénile est parfois retardé à la quarantaine. Bien sûr, il existe de glorieuses exceptions; mais comme le sait tout chercheur à peine sorti de l'université, les scientifiques âgés de plus de cinquante ans ne sont plus bons qu'aux réunions de conseil, et devraient à tout prix être interdits de laboratoire !" [8]

[8] Arthur C. Clarke, *Profiles of the Future* (New York: Harper & Row 1964), p.14

Des visionnaires

De nombreux Hommes ont réalisé des prédictions du futur très proches de la réalité. Léonard de Vinci possédait la juste alliance entre imagination et audace. Jules Verne, au siècle dernier, a fait de fantastiques prédictions, dont la plupart sont devenues réelles aujourd'hui.
Thorsten Veblen était capable de prévoir les tendances économiques et sociales bien à l'avance. H. G. Wells avait cerné, du moins dans les grandes lignes, l'inévitabilité d'une société mondiale, d'orientation plutôt scientifique que politique.

Quiconque doutant de la possibilité de prédictions à long terme devrait prendre en compte les dires de Frère Roger Bacon, qui vécut entre 1214 et 1294. Ces mots furent écrits à une époque où la science et la technologie telles que nous les connaissons actuellement étaient inexistantes:

"Des instruments pourront être créés, parmi lesquels les plus grands des bateaux, guidés de la main d'un seul homme, qui seront plus rapides que s'ils étaient remplis de marins. Des chariots se mouvant avec une incroyable rapidité et sans aide animale pourront être construits. Des instruments volants, dans lesquels un homme, assis à son aise et méditant sur n'importe quel sujet, seront fabriqués, et pourront battre l'air avec leurs ailes artificielles, tels des oiseaux… de même que des machines qui permettront aux Hommes de marcher au fond des océans…"

Peut-être ne pouvons seulement prédire que le futur sera une époque absolument fantastique. Cette époque sera vraiment différente de tout ce que nous considérons comme "naturel" ou "correct". Si les prédictions que nous avons rassemblées dans ce livre vous paraissent plausibles, alors nous ne nous sommes probablement pas projetés assez loin dans le futur. Si notre projection du futur semble complètement impossible et absolument fantastique, alors il est possible que nous soyons sur la bonne voie.

Comment prédire le futur

Comme nous l'avons montré dans le premier chapitre, nous n'avons pas été capables de trouver une boule de cristal assez fiable pour prédire le futur. Nous avons, au contraire, développé une méthode d'analyse que nous souhaitons vous exposer clairement. Si vous êtes d'accord avec la méthode par laquelle nous allons tenter de prédire certaines caractéristiques de notre civilisation au vingt-et-uniè siècle, peut-être trouverez-vous plus acceptables certaines de nos conclusions révolutionnaires.

Notre hypothèse est que trois grands facteurs influenceront considérablement l'évolution de notre civilisation. Ces trois facteurs sont:

1. Les valeurs, les buts, et les idéaux auxquels l'Homme aspire.
2. La manière de penser qui régit notre façon de procéder.
3. L'avancée technologique, ou, les différents outils disponibles pour nous aider à atteindre nos buts.

Dans les trois prochains chapitres, nous traiterons chacun de ces trois facteurs qui, nous le croyons, façonneront notre civilisation future. Nous croyons que si nous sommes capables de déterminer ce que veulent vraiment les gens ici sur Terre, nous serons capables d'anticiper les directions générales que les hommes devront suivre pour construire la civilisation du futur. Nous allons examiner "l'esprit" et le "coeur" de l'Homme, afin de voir ce qu'il semble désirer par-dessus tout. Nous allons voir si certaines valeurs ont été constamment reprises durant des siècles. Si nous réussissons à identifier précisément les valeurs et les idéaux que les Hommes désireront en premier lieu dans le futur, alors nous serons sur la bonne voie pour prédire avec précision le type de civilisation qui nous attend.

Les valeurs ne sont qu'un premier pas. Il est très utile de connaître ce que l'Homme veut vraiment, mais il est également important de bien choisir la façon de penser que nous utiliserons pour obtenir ce que l'on veut. Par exemple, l'Homme a toujours accordé une grande valeur à la santé. Mais le fait d'adhérer simplement à cette valeur ne suffit pas. Les méthodes de pensée qui accompagnent une valeur seront en grande partie responsables de l'accomplissement ou non de cette valeur. La méthode de pensée en vigueur dans les siècles passés résultait en des saignées des personnes malades par des barbiers. Les sangsues étaient considérées comme un outil nécessaire au médecin. Aujourd'hui, en revanche, les méthodes de pensée en vigueur préconisent souvent la transfusion sanguine.

Dans le passé, si une idée semblait plausible, les gens y croyaient. Si une autorité disait que quelque chose était vrai, les gens l'acceptaient souvent. Il était très rare d'entendre quelqu'un dire: "*Je me moque de savoir à quel point cela a l'air raisonnable, ou qui le dit, je vais d'abord effectuer quelques tests approfondis pour le constater par moi-même*."

Par conséquent, les méthodes de pensée employées par les gens jouent un rôle prépondérant dans la détermination du type de civilisation dans lequel ils vivent.

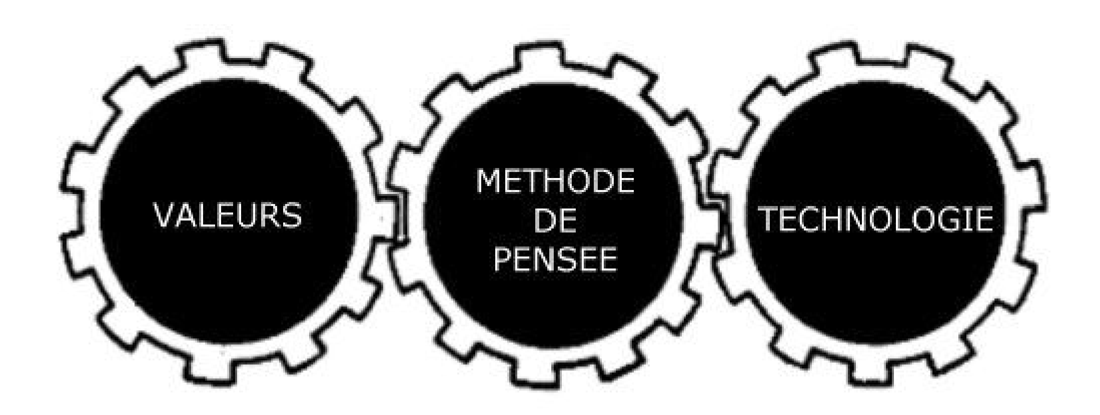
Un troisième facteur qui interagit avec les structures de valeurs et les méthodes de pensée est l'avancée de la technologie. Par exemple, en conséquence de notre système de valeurs, nous voulons voyager jusqu'à la Lune. Nous utilisons des méthodes de pensée scientifiques pour accéder aux théories fondamentales qui nous montrent comment y parvenir. Mais si les moyens technologiques ne permettent pas de fournir un métal assez résistant et assez léger pour construire un vaisseau spatial, nous ne sommes pas prêts de mettre un pied sur la Lune.

Notre technologie a lentement évolué pendant les 600 000 dernières années. Ce fut un grand jour lorsque l'Homme préhistorique a ramassé un bâton et l'a utilisé pour obtenir un meilleur contrôle sur son environnement.
L'invention de la roue fut un grand pas en avant. Mais il y a eu plus de développement technologique dans la dernière moitié de ce siècle que durant les 600 millénaires précédant celle-ci. Les ordinateurs, l'automatisation, et le développement de l'énergie atomique ont énormément amélioré la capacité de l'Homme à atteindre les valeurs et idéaux de son choix.

Maintenant vous savez comment nous allons procéder. Quiconque déchiffrer en détail les formes du futur devra selon nous être performant dans ces trois tâches:

1. Il doit correctement évaluer ce que l'Homme voudra faire, ce à quoi il attache le plus de valeur.
2. Il doit trouver précisément de quelles façons il essaiera de le faire, sur quelles méthodes de pensée il pourra le plus compter.
3. Il doit analyser les outils dont l'Homme disposera pour accomplir ce qu'il planifie de faire, il doit mettre en évidence les progrès technologiques importants qui joueront un rôle majeur dans l'avenir.

Chacun de ces trois facteurs interagit avec les deux autres. Le système de valeurs, en plus d'influencer les méthodes de pensée et la technologie, est à son tour influencé par ceux-ci. La méthode de pensée qu'emploie l'Homme est affectée par son système de valeurs et la technologie de son temps, mais elle joue également un rôle dans la modification de ceux-ci. De même, la technologie d'une civilisation donnée interagit de façon mutuelle avec le système de valeurs et la méthode de pensée. Ces trois facteurs majeurs peuvent être vus comme les trois parties d'un engrenage.



Vous avez maintenant un moyen de juger à quel point nous accomplissons ce que nous planifions de faire. Si vous pensez que nous n'avons pas choisi les tendances qui joueront le rôle le plus important dans le façonnage du futur, alors vous n'accepterez probablement pas le type de civilisation que nous décrivons dans la Partie II de ce livre. Si au contraire, vous pensez que nous avons correctement évalué les tendances dominantes du système de valeurs de l'humanité, si vous pensez que la méthode de pensée a été correctement

sélectionnée, et si vous voyez la technologie dans le même sens, alors vous seriez intrigués par notre projection des expériences d'un homme et d'une femme du vingt-et-unième siècle.

4. Nos valeurs tracent notre parcours

Beaucoup de gens ont des mauvais pressentiments concernant le futur. Peut-être que le bond technologique énorme ayant permis aux Hommes de construire des bombes capables de détruire une ville et des avions dépassant la vitesse du son leur insuffle des craintes pour la suite. Peut-être qu'une part du pessimisme est due à l'incapacité des inventions économiques, sociales et politiques de se tenir à jour des développements de la science physique.

Beaucoup de gens identifient le futur au système de valeurs proposé par Aldous Huxley dans *Brave New World* et par George Orwell dans *1984*. Ces auteurs nous ont délivré un message important. Ils ont signalé que si nous choisissons des valeurs qui ignorent les besoins naturels des Hommes, nous pourrons créer un climat d'horreur ici sur Terre. Orwell a dépeint une société dans laquelle la technologie était utilisée à l'extrême pour tronquer la liberté de pensée et d'action. Une caméra de télévision placée dans chaque appartement permettait à la police de voir en temps réel ce qu'il s'y passait. Le seul moyen qu'avait un individu de garder une certaine intimité était de tourner le dos à la caméra et de parler doucement. Ici, la technologie moderne était implémentée dans un système de valeurs du passé. La plupart des ouvrages de science-fiction utilisent un système de valeurs inadéquates et grossières, en conflit avec le besoin naturel de l'Homme d'être un esprit libre, profitant de tout ce que la vie a à offrir.

Nous nous approchons rapidement d'un stade du développement humain au cours duquel l'Homme pourra faire pratiquement tout ce qu'il veut. Nous sommes persuadés que l'Homme choisira un ensemble de valeurs qui apportera le bonheur. Les avertissements d'Orwell et d'Huxley n'auront pas été vains. Nous échangerions volontiers deux heures dans le monde présent et conflictuel, avec une heure dans le monde de civilisation avancée que nous connaîtrons dans cent ans. Nous sentons que le siècle à venir ouvrira la porte à de nouveaux horizons d'expériences et de bonheur humains.

Les origines de notre système de valeurs

La compréhension de son propre système de valeurs est peut-être la chose la plus importante qu'une personne doit savoir à propos d'elle-même. Chaque chose ou presque que nous faisons reflète notre propre système de valeurs. Qu'entendons-nous par valeurs ? Nos valeurs sont ce que nous voulons obtenir de notre vie. Personne n'est né avec un ensemble de valeurs. A l'exception de nos besoins physiologiques de base, tels que l'air, l'eau et la nourriture, la plupart de nos valeurs sont acquises après la naissance.

Pour donner un exemple du mode d'acquisition des valeurs, les individus qui ont grandi dans l'Amérique du vingtième siècle sont conditionnés à l'acquisition d'argent comme partie intégrante de leur système de valeurs. Ce n'est pas "naturel" pour une personne de vouloir de l'argent. C'est une valeur qu'acquièrent la plupart des individus faisant partie de notre culture. Quand nous avions environ deux ans peut-être, nous avons appris qu'un penny pouvait permettre d'acheter un bonbon. Nous avons entendu les adultes dire, avec une approbation évidente: "*Il a beaucoup d'argent*". Au fur et à mesure que nous avons grandi, nous avons pu observer la corrélation entre l'argent et des voitures plus grosses, des maisons plus belles, des vêtements de meilleure qualité, etc. L'estime de soi est devenue associée à l'argent. Au fil des années, nous avons acquis petit à petit une structure de valeurs qui nous a conduit à placer l'argent si haut, que nous passons maintenant la majeure partie de nos vies à courir après, dans l'économie de pénurie que nous connaissons.

Si nous avions grandi dans une société où les gens ne mettaient pas l'accent sur les richesses matérielles, l'argent n'aurait pas joué un rôle important dans notre système de valeurs. Dans les îles Samoa, la nourriture est disponible à volonté. Les noix de coco et les fruits poussent sans avoir besoin de les cultiver, les poissons sont disponibles dans la mer toute proche, peu ou pas de vêtements sont nécessaires, et la construction d'une hutte en toit de chaume ne prend que peu de temps, aux vues des matériaux disponibles naturellement aux alentours. Dans une telle société, les gens seront moins enclins à travailler dur pour gagner de l'argent. Les gens conditionnés de cette manière n'agiront pas de manière acquisitive, compétitive, et économe.

Quand une culture se retrouve dans un état de transition rapide, nous développons des valeurs conflictuelles, qui conduisent parfois à l'hostilité et au mal-être. La plupart des gens vivant dans l'Amérique du vingtième siècle ont un système de valeurs qui inclut à la fois la sincérité et le désir d'argent. Supposons qu'un marchand fasse la publicité d'une ristourne qui inclut un objet "promotionnel", comme un t-shirt en Dacron pour 1.49$. Mais si les gens se précipitent pour acheter cet objet annoncé, ils découvriront que le marchand n'en a en fait que six à vendre à ce prix. Le conflit de valeurs va se faire ressentir à la fois par le marchand et par ses clients. Notre culture transitionnelle d'aujourd'hui nous maintient en situation perpétuelle de conflit.

Les valeurs ne sont ni immuables, ni éternelles. Elles sont en grande partie créées par les sentiments des Hommes. "*Les valeurs des individus comme des groupes, importantes comme secondaires, ont été changées*", nous informe Ralph Borsodi:

"Elles sont en train d'être changées, aujourd'hui plus rapidement que jamais. L'acquisition et l'inculcation des valeurs commence dès la naissance, avec l'acceptation ou le rejet de l'enfant par ses parents; les valeurs inculquées et acquises durant les premières années de vie affectent si profondément l'inconscient que les altérer est très difficile, mais elles peuvent

être modifiées, et il est plus simple de les modifier dans le monde actuel (…) qu'auparavant." [9]

Nous pouvons tester une valeur en demandant: *Est-ce qu'elle nous apporte du bonheur ?*. Il n'y a rien d'absolu, pour aucune valeur, ce n'est pas une question de "vrai" ou "faux", "bien" ou "mal", "bon" ou "mauvais". Nous devrions nous demander: "*Comment nos valeurs affectent-elles notre niveau de bonheur, à la fois présent et futur ?"*.

Le hasard de nos lieu et date de naissance détermine l'ensemble de valeurs que nous acquérons. Quelques années, ou quelques kilomètres peuvent faire la différence. Bien que nous sachions que personne ne naît avec un ensemble de valeurs intégré, l'ensemble de valeurs spécifique que nous acquérons nous semble à la fois "inné" et "naturel". Nous trouvons toujours étranges les personnes qui n'ont pas le même ensemble de valeurs que nous. Elles ne se comportent pas "bien".

Jacque Fresco, l'un des auteurs de ce livre, a visité Bora-Bora dans l'archipel de la Société il y a trente ans. Il a emporté avec lui cinquante miroirs de poche, et des centaines de perles et autres innovations qu'il espérait utiliser en lieu et place de l'argent. Fresco a montré ces objets à de nombreux autochtones, puis il les a placés dans une valise. Quand il est retourné à son lieu d'hébergement plusieurs heures plus tard, il fut surpris de découvrir un nombre important d'hommes et de femmes qui prenaient les perles, les miroirs et les autres babioles pour les offrir à leurs amis Polynésiens. Il les a interrompus, puis leur a demandé ce qui se passait. L'un des hommes les plus âgés répondit que Fresco possédait plus que ce dont il avait besoin, et que c'était une honte de voir tant de merveilles inutilisées.

Après avoir établi une bonne relation avec les Polynésiens, il mentionna, sans y accorder trop d'importance, qu'il apprécierait de recevoir leur aide pour construire une pirogue à balancier. Ils se sont rassemblés très rapidement, et sont partis sans dire un mot. Plusieurs jours plus tard, ils réapparurent, portant une pirogue à balancier, et se sont présentés à lui avec ce cadeau extravagant. Durant deux semaines, il ne trouva pas le temps d'utiliser et d'apprécier leur cadeau. Ils s'en sont trouvés troublés, et ont repris la pirogue pour l'emporter autre part.

"Pourquoi emportez-vous ma pirogue ?" a-t-il demandé.
Un Polynésien âgé s'est avancé, et a répondu amèrement: "*Nous t'avons offert un bateau. Tu n'utilises pas. Nous reprenons."*

Il a fallu un certain temps à Fresco pour saisir pleinement la signification d'un tel système de valeurs, basé sur le besoin et l'utilisation, plutôt que sur la propriété.
La plupart des valeurs que vous et moi possédons aujourd'hui ont été mises en place il y a des milliers d'années dans un monde de grande pénurie. Par exemple, durant les siècles passés, il fallait environ vingt agriculteurs pour produire suffisamment de surplus alimentaire pour entretenir un citadin. Afin d'acquérir un sentiment profond de valeur dans un tel monde,

---

[9] Ralph Borsodi, *Eight Propositions About Values*, The Humanist, (1964, Number Five), p.152. Copyright 1964 by the American Humanist Association, Humanist House, Yellow Springs, Ohio. Réimprimé avec permission.

il était fréquent d'avoir un système de valeurs générant un comportement économe et de dur labeur.

Les conditions de pénurie du passé ont conduit les Hommes à accorder une grande valeur à la possession du plus grand nombre de choses possible. La possession d'un ensemble d'outils donnait à un homme la possibilité de gagner sa vie. Si quelqu'un lui volait ses outils, sa capacité à gagner sa vie était menacée. La possession de biens matériels a été ensuite associée au sentiment d'estime de soi. Dans quelques unes de nos cultures passées, le concept de possessions privées s'étendait parfois aux femmes. Les femmes pouvaient être vendues et achetées sur le marché. Encore aujourd'hui, au vingtième siècle, nous observons des conflits dans notre système de valeurs, à mesure que le statut des femmes évolue, passant de la propriété des hommes à un rôle d'êtres humains libres.

La vie, la liberté, et la poursuite du bonheur[10]

Si nous voulons obtenir une anticipation raisonnable du type de monde que nous laisserons à nos descendants, nous devons choisir de manière adéquate les tendances dominantes au sein des valeurs. Alors, allons-y ! Bien qu'il existe de nombreuses façons de formuler cela, il semblerait que la tendance de valeurs du futur ait été correctement exprimée par Thomas Jefferson dans la Déclaration d'Indépendance, dans cette phrase historique: "*La vie, la liberté, et la poursuite du bonheur*."

Bien que nous, citoyens américains du milieu du vingtième siècle, ayons un certain degré de liberté, nous n'avons atteint que le premier barreau de l'échelle menant au plus haut degré de qualité de vie et de liberté. Quand les Hommes du futur regarderont en arrière et essaieront de comprendre les conditions de vie relativement primitives de l'Amérique du milieu du vingtième siècle, ils seront pour la plupart très perplexes. Ils se diront peut-être que, pendant que le 4 Juillet commémorait les bienfaits de la liberté, et du droit de chacun à être un individu libre; chaque année pourtant de plus en plus de lois étaient promulguées, déclarant aux gens qu'ils ne pouvaient pas faire ci, et qu'ils allaient payer une amende s'ils faisaient cela, et qu'ils allaient être emprisonnés pour avoir fait autre chose. Peut-être que des recherches plus poussées menées par les historiens du futur révéleront que la plupart de nos lois étaient promulguées car nous sentions qu'il y avait un besoin d'empêcher les hommes de blesser d'autres hommes. En d'autres termes, la liberté d'une personne devait être limitée de façon à ce qu'il ne puisse pas détruire la liberté et le bonheur des autres. Et ce sera sans doute un aspect de notre civilisation difficile à comprendre pour les personnes du futur. Ils trouveront certainement impensable que des conditions permettant des conflits entre êtres humains aient pu exister.

La civilisation du futur dépassera ce besoin de lois que nous connaissons. Par exemple, nous avons une loi contre le meurtre.

[10] NdT : référence à la Déclaration des droits américaine (Bill of Rights) "Life, Liberty and the Pursuit of Happiness"

Dans le futur, il n'existera pas de lois traitant des meurtres. Aucun bébé n'est né meurtrier. Immergé dans une culture de conflits telle que la nôtre, il interagit avec les conditions de son environnement pour développer un schéma de réaction qui pourra, dans certaines circonstances, l'amener à tuer un autre être humain. A mesure qu'il grandit, il voit de nombreux gros titres et photographies dans les journaux relatant des meurtres. Dans la littérature, les films, et à la télévision, il est également le témoin de milliers de meurtres.

Notre société malade met en valeur des meurtriers légendaires tels que Jesse James, Al Capone, et Bonnie & Clyde. Un jeune enfant vit dans des conditions où il est habitué à être jaloux et possessif. Son égo surdimensionné apprend à répondre à des sentiments de blessure et de rejet profonds. Si un jour, l'homme adulte trouve sa femme au lit avec un autre homme, il répondra d'une manière édictée par des années de conditionnement. Il lui semblera tout naturel de saisir son fusil et de tuer l'homme.

Aujourd'hui, nous commençons à identifier de nombreuses causes qui nous conditionnent à agir comme nous le faisons. Dans le futur, les facteurs qui conditionnent les êtres humains à tuer ou à faire d'autres choses pouvant blesser d'autres êtres humains seront comprises et éliminées. La structure de valeurs d'alors ne laissera pas la possibilité aux enfants d'être conditionnés de manière malsaine et malhonnête. S'il se trouve qu'un homme pourrait faire quelque chose de blessant envers un autre être humain, la réaction ne sera pas de promulguer une loi interdisant ce comportement. Les gens n'utiliseront plus cette structure archaïque de tribunaux, de juges et de lois. Ils se demanderont simplement: "*Qu'est ce qui a conduit cet homme à agir d'une façon pouvant blesser un autre homme ?"* Quand ils auront déterminé la racine du problème, ils modifieront les conditions environnementales, de manière à ce que les gens ne veuillent plus -ou ne puissent plus- agir de cette façon.

Et la nature humaine ?

Quand nous ne connaissions que peu de choses concernant l'anthropologie culturelle, la sociologie, et la psychologie, il semblait assez juste de résister aux réformes proposées, en disant: *Cela ne fonctionnera pas. C'est contre-nature.* . Il est difficile pour de nombreuses personnes de comprendre que ce qu'ils appellent "nature humaine" n'existe en fait pas. Une étude scientifique a montré qu'il ne relevait pas de la "nature humaine" qu'un homme soit attiré sexuellement par une femme ! L'objet particulier de l'attirance sexuelle d'une personne semble en fait déterminé par les expériences vécues par l'individu au cours de ses premières années de vie. Ceci peut également s'appliquer à quelques animaux. Eckhard Hess a gardé près de lui un jeune poulet sauvage durant le premier mois de sa vie. Il n'avait pas de contacts avec d'autres membres de son espèce durant cette période. Hess a constaté:

"Cet animal, même après cinq ans- dont la plupart passés avec d'autres membres de son espèce- courtise les êtres humains avec des comportements typiques, mais pas les femelles de sa propre espèce. Ceci est certainement un effet à grande échelle, et est similaire aux

découvertes de Räber (1948), sur une dinde mâle dont le comportement envers les humains était similaire.” [11]

L’Homme est comme un miroir; il reflète en grande partie son environnement. Si l’Homme venait au monde avec une “nature” fixée, constituée de réponses automatiques, une civilisation serait impossible. Comme les insectes, nous vivrions nos vies selon des modèles qui qui n'évolueraient que très peu au cours du temps. Ce qui est merveilleux avec nous, c’est que nous venons au monde avec une adaptabilité maximale.

Les valeurs du futur

Nous pensons que la poursuite du bonheur humain dans les conditions de vie du vingt-et-unième siècle lui permettra d’atteindre l’expression la plus totale des valeurs suivantes:

La vie et la liberté
Une société aboutie donnera à l’Homme un degré de vie et de liberté maximum. Les individus se comprendront. Ils choisiront des modes de vie qui exprimeront leur moi intérieur le plus profond. Jamais encore une société n’avait donné aux individus la possibilité d’exprimer leurs besoins intellectuels, émotionnels et physiques. Sur le long terme, les individus ne seront plus subordonnés ni soumis à un modèle préétabli.

L’abondance économique
L’abondance économique sera telle que les besoins matériels des Hommes seront largement comblés. La compétitivité, la possessivité et la parcimonie seront aussi éteintes que les dinosaures.

La santé et la longévité
L’idéal d’une santé éclatante gardera la même valeur que dans le passé. Mais pour la première fois, il pourra être atteint. La nutrition scientifique, selon les grandes lignes suggérées par l’un des auteurs de How to Live Longer-Stronger-Slimmer, sera introduite dans les modes de vie au quotidien.[12] L’amélioration des modèles génétiques et des conditions de vie au service d’une santé maximale nous rendra libres de toute maladie, et nous accordera un maximum d’énergie rarement atteint dans les civilisations passées. La longévité moyenne pourra sans doute dépasser les 150 ans au vingt-et-unième siècle. Éventuellement, elle pourra s’étendre jusqu’à l’immortalité.

Amour et amitié
Les sentiments humains d’amitié, de convivialité, et d’amour pour les autres êtres humains vont s’approfondir d’une manière incompréhensible pour les personnes vivant dans ce vingtième siècle de pénurie. L’amitié et l’amour au vingtième siècle sont tellement troublés par des conflits conscients et inconscients, par la compétitivité, la jalousie, la cupidité, et

[11] Eckhard H. Hess, *Imprinting*, Science, (1959), p. 140.
[12] Kenneth S. Keyes Jr., *How to Live Longer-Stronger-Slimmer* (New York: Frederick Fell, 1966).

l'insécurité, que les niveaux les plus élevés de convivialité humaine ne peuvent pas être abordés. Il ne sera possible à l'Homme de savourer pleinement ses relations avec les autres humains que dans une société avancée.

Les plaisirs physiques

Le potentiel des hommes et des femmes à profiter des plaisirs du sexe n'atteindra sa pleine puissance que dans une société avancée. Le comportement sexuel de l'Amérique du milieu du vingtième siècle sera perçu comme incroyablement primitif, car submergé de sentiments de culpabilité inculqués dès le plus jeune âge. Au vingt-et-unième siècle, les émotions sexuelles seront précieuses, du fait de leur association historique avec la création de la vie. Des sentiments profonds de plaisir, d'unité et de relaxation découleront d'une expression avancée des émotions sexuelles humaines.

L'appréciation de la beauté

L'appréciation par les humains de la beauté va s'étendre, de la gamme restreinte du présent aux horizons démultipliés que l'Homme atteindra dans le futur. La beauté physique des êtres humains ne sera plus restreinte aux critères étroits imposés par la mentalité de "reine de beauté" d'aujourd'hui. La beauté des humains de tous âges sera appréciée, de la naissance à la douceur de la vieillesse. L'expérience esthétique sera une réalité omniprésente dans la vie de chacun. Presque tout, au vingt-et-unième siècle, sera beau. Le sens esthétique des Hommes ne sera plus terni par l'exposition constante aux artifices, aux bidonvilles, aux jukebox et aux publicités. Comme nous le verrons dans un prochain chapitre, la musique atteindra de nouvelles dimensions, transcendant complètement les gammes orchestrales d'aujourd'hui. La beauté deviendra partie intégrante de la vie, et plus seulement quelque chose que nous apprécions à des moments particuliers. Les gens s'intéresseront davantage à créer de l'art plutôt qu'à en posséder ou à en exposer.

Des niveaux plus élevés de connaissance de soi et de communication des émotions

Les personnes du vingt-et-unième siècle vont atteindre des niveaux perçants d'unisson, à la fois avec eux-mêmes mais également avec les sentiments des autres. La plupart des sentiments internes des personnes du vingtième siècle sont réprimés, et ne font pas l'objet d'une prise de conscience. Il est extrêmement rare que les sentiments les plus profonds d'une personne puissent être continuellement, pleinement et librement exprimés, même entre amis ou conjoints. Dans le futur, tous les sentiments seront avidement sollicités, verbalisés, et totalement acceptés par les autres. Ceci conduira à une nouvelle dimension de vie décontractée, qui est pratiquement inconnue aujourd'hui.

Le plaisir partagé avec les autres

Les egos détendus des individus du vingt-et-unième siècle leur permettront d'atteindre un niveau de plaisir intense par le partage du bonheur et des expériences des autres. L'atteinte du bonheur ne sera plus égocentrée, et ne passera plus par un affrontement d'egos à la recherche d'une récompense. Les gens du futur comprendront que le niveau de bonheur d'un individu est lié au niveau de bonheur général, et que ce dernier s'élève et s'abaisse de manière uniforme. Par exemple, si une personne est malade, la maladie pourra se propager aux autres. Si elle est malheureuse, ses interactions avec les autres pourront les rendre malheureux à leur tour. Si un statut inférieur est donné à un individu, son ressentiment

pourra conduire à des actes hostiles qui blesseront les autres. Par conséquent, les individus du vingt-et-unième siècle mettront les sentiments des autres personnes au niveau des leurs, et obtiendront la satisfaction profonde de savoir que tous les Hommes de leur société vivent des vies détendues, comblées, et fascinantes. Personne ne restera seul.

Le défi de la vie

Le défi de la vie que devront relever les hommes et les femmes du futur sera peut-être une valeur suprême. Pour la première fois, toutes les personnes vivront une vie multidimensionnelle, dont les seules limites seront celles de leur imagination. Au vingtième siècle, les gens peuvent être classés, en disant: "*C'est un sportif. C'est une intellectuelle. C'est un artiste"*. Dans le futur, chaque personne aura le temps et la possibilité d'accepter la fantastique variété de défis que la vie lui offre. Les hommes et les femmes se sentiront chez eux partout dans le monde. La satisfaction apportée par un développement continuel de soi sera partie intégrante de la vie, et non plus une possibilité rare, comme au milieu du vingtième siècle.

Les yeux et l'esprit ouverts

A mesure que nous dépeindrons le monde du vingt-et-unième siècle, nous chercherons les valeurs qui aideront les individus, hommes, femmes et enfants, à atteindre une sensation d'épanouissement. La plupart des systèmes de valeurs fonctionnels du passé n'auront plus leur place dans le monde du futur que nous allons présenter en Partie II.

Nous devons nous préparer à la dissolution des institutions humaines qui nous ont accompagnés depuis des milliers d'années si elles ne contribuent plus pleinement au bonheur humain dans le monde nouveau du vingt-et-unième siècle. Si nous étudions les futures structures de valeurs humaines, nous ne devons pas, à l'image des touristes, tout comparer avec ce que nous avons chez nous. Pour comprendre le fonctionnement d'un nouvel endroit, nous devons laisser de côté les modèles de valeurs auxquels nous sommes habitués. Nous devons détendre nos prédispositions mentales afin de pouvoir ressentir un nouveau modèle d'expérience humaine. Le plus gros problème auquel nous faisons face est de parvenir à retirer toute la poussière que le vingtième siècle a laissée devant nos yeux, afin de pouvoir entrevoir avec un regard aussi nouveau que possible les modes de vie presque illimités que l'Homme pourra explorer dans le futur, afin d'atteindre un niveau d'épanouissement encore plus élevé.

Si vous pensez que les vices et les vertus d'aujourd'hui sont absolus et ultimes, et qu'ils reflètent le système de valeurs final de tout temps et de toute civilisation, alors vous trouverez notre projection du futur choquante et invraisemblable. Si votre attitude envers les valeurs est absolue, tout ce que vous réussirez à faire est de projeter votre conditionnement particulier dans un futur de l'humanité en constant changement. Vous aurez tendance à voir le futur dans les dispositions du présent, avec, bien entendu, quelques bavures en moins. Si vous voulez avoir ne serait-ce qu'une infime chance de comprendre où nous allons- et éventuellement nous aider à y arriver-, abandonnez vos jugements absolus au profit d'une

perspective relativiste. Une culture doit être perçue relativement à l'époque, au lieu, et à une structure particulière de valeurs, comprenant la méthodologie, et la technologie.

La civilisation a depuis peu arrêté de ramper, et a commencé à trottiner. Avec le développement des méthodes de pensée scientifiques depuis quelques siècles, l'humanité a commencé à s'épanouir dans ce que nous pourrions appeler l'enfance de la civilisation. Aujourd'hui, nous sommes des adolescents qui grandissent vite. Nous avons des valeurs qui s'affrontent. Nous sommes tiraillés entre nos besoins et sentiments intérieurs, et la pression des structures extérieures. L'âge adulte de la civilisation humaine nous attend. Il n'y a qu'une seule chose dont nous pouvons être sûrs: le monde du futur sera très différent de tout ce que nous avons pu connaître dans le passé ou le présent.

5. La méthode scientifique

Notre méthode de pensée nous aide à choisir parmi toutes les formulations, idées, pensées, notions, hypothèses, théories, et autres démangeaisons cérébrales. Elle nous permet de décider de ce qui est "vrai" ou "faux". Notre méthode de pensée devrait nous aider à choisir la chose la plus sûre à faire, celle qui nous assurera la plus grande stabilité. Elle devrait nous permettre de rejeter les idées qui ne correspondent pas à des faits observables.

Quelles furent les différentes méthodes de pensée utilisées par l'Homme jusqu'à présent ? Il y a la méthode faisant appel à l'autorité, ou, demander aux sages, du présent ou du passé, ce qu'ils pensent du problème. Il y a la méthode de l'intuition, qui signifie sonder nos sentiments pour résoudre le problème. Il y a la méthode de la pensée rationnelle, philosophique, et logique, qui prévoit d'utiliser notre cerveau pour expérimenter différentes structures verbales.

Nous sommes favorables à l'utilisation de toutes ces méthodes de pensée, ainsi que de toutes les autres que vous pourrez trouver, dans le but de proposer des idées créatives qui pourraient être utiles. Il est vital de ne pas abuser de ces méthodes de pensée, et de ne pas compter uniquement sur elles pour prendre une décision finale. Afin de choisir les idées les plus utiles, nous devrons finalement mettre fin aux belles paroles et vérifier si l'une des formulations verbales correspond à des faits observables.

L'histoire de la pensée humaine montre que nous n'allons pas très loin si nous ne faisons que réfléchir avec des mots et si nous échouons à les confronter aux faits observables. Des méthodes de pensée non-scientifiques n'aboutissent pas à des accords entre des individus de milieux différents. Ils peuvent débattre "sans fin", et les problèmes ne seront jamais réglés. Pire encore, les méthodes de pensée non-scientifiques n'ont jamais été efficaces pour construire une structure efficiente de connaissances sur laquelle les Hommes du monde entier pourraient se baser. Les connaissances fiables n'apparaissent que lorsque les Hommes cessent de parler continuellement, et commencent à confronter scientifiquement leurs idées face à quelque chose qui dépasse leurs compétences. Les énormes progrès de

la science et les merveilles technologiques que nous connaissons actuellement n'ont été possibles que parce que les Hommes ont confronté leurs idées à des faits observables.

Les débuts de la méthode scientifique

Bien que les Grecs se soient essayés à anticiper à peu près tout, et semblent avoir réussi, ce n'est pas avant les travaux de Francis Bacon (1561-1626) que les Hommes ont commencé à utiliser systématiquement la méthode scientifique. Comme l'a remarqué Dr George Gallup:

"Bacon défendait énergiquement une approche entièrement neuve du monde physique (…) Il prônait l'approche expérimentale, sa vertu étant que chaque trouvaille et chaque conclusion pouvait être testée. Étant donné que chaque nouveau petit morceau de connaissance pouvait être démontré, aucune place ne serait laissée aux querelles entre les différentes écoles de pensée, et la connaissance du monde physique pourrait rapidement être répandue. Les prévisions de Bacon se sont avérées correctes.
Le monde de la connaissance, par conséquent, s'est trouvé littéralement transformé par cette manière spéciale de canaliser l'intelligence humaine.
La plupart des bénéfices physiques et matériels dont profite l'espèce humaine aujourd'hui sont des produits de cette méthode scientifique." [13]

En réalité, cette méthode de pensée scientifique n'est pas vraiment innovante, et pas si inhabituelle. Nous l'utilisons souvent pour résoudre nos problèmes quotidiens, qu'ils soient personnels, professionnels, ou sociaux. Mais le fait d'insister si lourdement pour que chaque connaissance soit vérifiée par l'observation fait toute la différence. La plupart de nos réflexions quotidiennes sont un mélange de toutes les méthodes de pensée.

La méthode scientifique est presque aussi vieille que le monde. Imaginez un groupe d'hommes des cavernes, se demandant qui d'Onk ou de Donk court le plus vite. Ils vont probablement utiliser toutes les méthodes de pensée que nous avons citées ci-dessus. Ils pourront peut-être demander l'opinion des vieux sages de la tribu (référence à l'autorité). Ils pourront également débattre, et débattre encore (utilisation de la logique). Onk a de plus gros muscles, mais les jambes de Donk sont plus longues, etc. Ils retourneront la question dans tous les sens, sans trouver de solution. Peut-être que l'une des femmes utilisera son intuition pour déterminer l'homme qui court le plus vite. Ou peut-être pourront-ils utiliser une autre méthode pour trancher, méthode qui, malheureusement, est toujours en vigueur aujourd'hui; ils pourront se battre. On estimera que celui qui bat l'autre a raison. C'est la loi de la jungle, et elle est universellement invoquée par les lions, les tigres, les loups, etc. Malheureusement, dans notre monde du milieu du vingtième siècle, la plupart des grandes disputes entre les nations sont encore réglées de cette manière archaïque.

---

[13] George Gallup, *The Miracle Ahead* (New York, Evanston, and London: Harper & Row, Publishers, 1964), p. 153.

Aucune de ces méthodes visant à mettre fin au débat ne pourrait être considérée comme scientifique. Les mots continuent d'être débités, la colère continue de monter, mais cela n'a que très peu de rapport avec la personne qui court le plus vite. Finalement, quelque petit génie perché sur une branche interrompra le brouhaha général en disant: *"Pourquoi ne pas les faire courir jusqu'au grand chêne là-bas, et voir qui est le plus rapide ?"* Ce génie a proposé une méthode pour mettre un terme à la querelle qui sera certainement la plus à même d'aboutir à un accord entre les hommes. C'est la méthode scientifique. C'est une méthode qui n'implique pas l'utilisation de mots pour trouver la solution.

Les deux hommes se tiennent prêts à démarrer la course. Le signal est donné. Ils commencent à courir. Tout le monde cesse de se disputer, et commence à les observer. Ils sont impatients de connaître les faits. Ils utilisent leurs sens pour isoler l'information qui les aidera à décider. Ils noteront scrupuleusement qui d'Onk ou de Donk arrivera le premier, ou s'ils arriveront en même temps. La dispute concernant la vitesse de chacun est entérinée dès lors qu'ils utilisent la méthode scientifique.

Si ces hommes des cavernes avaient généralisé cette leçon, et avaient décidé d'utiliser l'observation pour tester chacun de leurs arguments, problèmes, idées, et théories, l'espèce humaine pourrait avoir développé la civilisation que nous connaissons aujourd'hui il y a plus de 5000 ans ! Ils auraient pu éviter toutes les guerres atomiques et les périodes de transition douloureuses bien avant que nous arrivions sur le devant de la scène pour les encaisser. Mais, à la place, l'Homme est devenu trop intrigué par les subtilités verbales, et a développé l'habitude d'utiliser les mots pour décider de ce qui était "vrai" ou "faux".

Le philosophe grec Aristote était l'un des cerveaux les plus brillants que ce monde n'ait jamais produit. D'après certains auteurs anciens, il aurait écrit plus de mille volumes, qui couvraient pratiquement tous les domaines de connaissances. Quand Aristote écrivait à propos de la physique, il expliquait qu'un objet lourd tomberait plus vite qu'un objet léger de la même forme et de la même matière. Cette conclusion verbale semblait si naturelle et évidente pour lui ! Quelle stupidité de s'embêter à tester. Il a juste raisonné d'une manière qui lui semblait logique. Le poids fait tomber les objets. Par conséquent, plus lourd sera l'objet, plus rapide sera la chute. Cela semble raisonnable, n'est-ce pas ? Aristote avait de nombreux assistants, et il lui aurait été très simple de vérifier ceci, en laissant tomber une pierre légère et une pierre lourde du haut du Parthénon. Mais il ne se basait pas sur la méthode scientifique pour vérifier son raisonnement. Il aimait prouver les choses de manière rationnelle, logique, intellectuelle. Il ne savait pas qu'il était nécessaire de tester par l'observation les résultats de son brillant cerveau.

Vous et moi avons perdu deux mille ans de progrès en raison de cette attitude non-scientifique de l'époque aristotélicienne. Au seizième siècle, Galilée a commencé à se questionner à propos de la prédictabilité de la théorie d'Aristote sur la chute des objets. Mais il n'a pas réfuté Aristote en utilisant des arguments intellectuels. Il a utilisé la méthode scientifique pour vérifier. Il a laissé parler les faits. Au lieu de "régler" le problème avec des mots, il a laissé tomber une masse lourde et une masse légère en même temps. Ils ont atteint le sol au même moment. "La Nature" avait parlé. Les gens sains ont arrêté de débattre sur ce problème. Peu importe à quel point cela peut nous paraître illogique, les faits

ont prouvé que la masse d'un objet, sous des conditions standardisées, ne détermine pas la vitesse de sa chute.

Quand nous testons nos idées à l'aide de nos sens, nous pouvons avancer. Nous pouvons construire des structures de connaissances fiables et utiles. Nous pouvons prédire. La tendance non-scientifique à croire sans tester n'est pas, hélas, pas seulement attribuée à la Grèce Antique. "*Les Hommes sont susceptibles d'être bien plus influencés par les mots"*, disait le célèbre scientifique Pavlov, "*que par les faits concrets de la réalité qui les entoure."*

La Méthodologie scientifique

La pensée scientifique peut se réduire à ces trois étapes:

Proposer de nouvelles idées.
Nous utilisons notre imagination, notre intuition et notre mémoire, etc. pour suggérer de nouvelles façons d'expliquer ou de résoudre un problème.

Développer des idées mentalement.
Nous analysons nos pensées pour déterminer une façon de les tester par l'observation. Par la logique, nous pouvons déterminer si notre cerveau enfantin s'harmonise avec les faits connus. Nous pouvons essayer de comprendre intellectuellement dans quelle mesure cela fonctionne. Quelles seront ces conséquences?

Tester par l'observation.
Après avoir trouvé une nouvelle solution potentielle à notre problème, l'avoir explorée, et avoir trouvé un moyen de la vérifier, nous sommes alors prêts pour entamer une troisième étape qui rendra notre pensée scientifique. C'est l'expérimentation par l'observation. C'est le moment où nous nous taisons et où les faits observables parlent.

La méthode scientifique en action

Supposez que vous ayez un débat avec une personne sur la faculté des caméléons à changer de couleur pour se fondre dans leur environnement. Vous avez peut-être déjà entendu le conte du caméléon devenu fou en essayant de se fondre dans un plaid écossais. Si vous voulez poursuivre ce débat en chicanant ou en philosophant, vous pourriez rester là à ruminer toute la journée. Mais si vous voulez trouver des informations utiles sur le sujet, les mots doivent laisser place à l'action. Vous prendriez le temps d'attraper un ou deux caméléons. Puis vous les laisseriez démontrer leurs soi-disant capacités à se fondre dans leur environnement. Les gens qui ont le réflexe scientifique de laisser parler les faits ont observé que les caméléons ne décident pas plus de leur couleur que les zèbres ne décident de leurs rayures. Les observations montrent que les caméléons passent au vert lorsqu'ils sont excités, effrayés, énervés, endormis ou morts. Ils passent au brun en réponse à de

basses températures, à la faim, et à un fort ensoleillement. Si vous prenez un caméléon vert et le jetez dans un bac à glace, il passerait du vert au brun en quelques minutes.

Si un rationaliste se bornait à vouloir utiliser sa logique pour comprendre le comportement des caméléons, il serait difficile de le convaincre que les caméléons n'ont que faire de se fondre dans leur environnement. Si vous pouviez le persuader de vérifier ses hypothèses par l'observation, il se rendrait compte qu'un lézard vert se sent tout à fait bien sur un fond brun, et qu'un lézard brun se sent très à l'aise sur un fond vert. Il vous laisserait même le photographier dans cette situation.

Quiconque teste ses hypothèses en utilisant ses sens utilise la méthode scientifique. "*La méthode scientifique"*, dit Stuart Chase:

"s'intéresse à comment les choses se passent, et non à comment elles devraient se passer. Savoir comment les choses se passent, sans "si", "et", ou "mais", nous permet de mieux appréhender notre environnement. La méthode convient non seulement aux professionnels mais aussi aux blouses blanches et aux laborantins. Aujourd'hui la plupart d'entre nous sommes des scientifiques amateurs, bien que nous ne le sachions à peine (...) La méthode scientifique n'est pas vraiment un problème de laboratoires et de collisionneur de particules ou de mètre-étalon; c'est une façon de voir les choses, de rassembler les connaissances solides du monde extérieur, et de ne pas s'éparpiller." [14]

Beaucoup de gens ont confondu la méthode scientifique avec des laboratoires et des éprouvettes. Mais un laboratoire n'est qu'une pièce où il y a des dispositifs spéciaux pour révéler des faits. Charles Darwin, qui est considéré comme l'un des plus grands scientifiques, n'a pas utilisé de laboratoire. Le monde était son laboratoire. Il n'a pas eu besoin d'appareils spéciaux pour révéler les faits qui ont suggéré et confirmé sa théorie de l'évolution. La méthode scientifique est une attitude; une insistance obstinée à tester par l'observation, même ce qui paraît le plus évident. Parfois cela nécessite des expériences, parfois il s'agit simplement d'ouvrir ses yeux pour observer des faits qui étaient sous nos yeux pendant des années. Donc, si vous voulez réduire la méthode scientifique à un seul mot, il s'agit de *l'expérimentation*.

En atteignant le vingt-et-unième siècle, l'Homme apprendra à douter de toutes les idées qui ne sont pas formulées, afin qu'elles soient testées par l'observation. Il réalisera que l'histoire de la pensée humaine montre que les idées dont nous sommes les plus sûrs sont celles qui ont le plus besoin d'être mises à l'épreuve. Il réalisera que son sens commun ne fait que refléter son éducation et son expérience. Ce qui lui semble naturel et juste est habituellement une réflection des conditions de la première décennie de sa vie.

Les nouvelles générations qui vivront et respireront l'esprit scientifique, nous surpasserons. Préjugés, suppositions hasardeuses, et pensée émotionnelle seront rares. "*Les humains du futur*, comme l'a suggéré John Dewey, *atteindront l'habitude du sursis d'exécution, le scepticisme, la recherche de preuves, l'appel à l'observation plutôt qu'aux sentiments, la*

---

[14] Suart Chase, *Tyranny of Words* (New York: Harcourt Brace and Company, 1938), pp. 123-24. Réimprimé avec la permission de Harcourt , Brace & World, Inc.

discussion plutôt que les préjugés, l'investigation plutôt que les idéalisations conventionnelles." Ils sauront quand davantage de manipulation logique sera vain. Ils sauront quand il sera temps d'arrêter la discussion pour vérifier les faits. A l'image du surnom du Missouri : l'Etat "montre-moi". S'ils désirent savoir si un pudding est bon, ils ne liront pas simplement la recette; ils savent que "la preuve du pudding est dans sa consommation". Ils sentiront, comme Karl Pearson : qu' "*il n'y a pas de raccourci vers la vérité, pas de façon d'acquérir un savoir de l'univers, sans passer par les voies de la méthode scientifique."*

Les attitudes qui nous aident à développer des savoirs fiables

Dans son livre *How to Develop Your Thinking Ability* un des auteurs a décrit en détail comment la méthode de pensée scientifique peut être utilisée pour faire face aux problèmes quotidiens. [15]

Les hommes, femmes et enfants du vingt-et-unième siècle utiliseront probablement ces techniques, ou d'autres similaires pour faire de l'esprit scientifique une façon de vivre, et non quelque chose qu'ils utilisent simplement de temps à autre. Les idées seront élaborées de façon provisoire, ce seront des outils à améliorer plutôt que des bastions à défendre. Ils resteront à l'affût de faits qui n'appuient pas leur points de vue, car des faits contraires à ceux-ci pourraient les mener à des formulations qui auront une meilleure prédictabilité.

A cause des limitations de notre équipement sensoriel et cortical, personne ne peut tout savoir sur un sujet de ce monde. Tous nos sens ont une portée limitée. Les chiens peuvent entendre des sons plus aigus que nous. Nos yeux ne peuvent voir qu'une fraction du spectre électromagnétique. Edison a dit: "*Nous ne savons pas un millionième d'un pour cent de quoi que ce soit."* Comme nous ne pouvons pas savoir tout ce qu'il y a à savoir sur quoi que ce soit, nous devons toujours garder l'esprit ouvert à d'importants facteurs qui auraient pu échapper à notre pensée. Wendell Johnson a souligné: "*Une attitude du style "j'ai droit à mon opinion" a un effet assez similaire à celui d'un sac de pus dans le cerveau*."

Le monde dans lequel nous vivons change constamment. Aucun objet ne reste à l'identique. "*Le monde roule,"* disait Ralph Waldo Emerson, "*les circonstances changent toutes les heures."* A l'échelle atomique il n'y a que mouvement et dynamisme, de perpétuels changements de fraction de secondes. Si nous voulons agir d'une façon qui serait efficace et qui nous apporterait le plus de bonheur, nous devons former nos sens pour balayer le monde qui nous entoure en permanence pour détecter des choses qui peuvent avoir changé de façon significative. Alfred North Whitehead a dit : "*La connaissance ne se conserve pas mieux que le poisson*."

Afin d'atteindre l'esprit scientifique, il peut être utile de de se rappeler qu'il n'y a pas deux choses en ce monde qui soient absolument identiques. Deux choses peuvent être similaires

[15] Kenneth S. Keyes, Jr., *How to Develop Your Thinking Ability* (New York: McGraw Hill Publishing Co., 1950).

pour nos besoins, mais au plus on les observe, au plus on trouve de différences. Il est sujet à préjudice de mettre la même étiquette sur un groupe de personnes et ensuite s'attendre à ce que tous les membres de ce groupe aient les mêmes caractéristiques que ces étiquettes. Seuls des yeux et un esprit ouverts nous permettent de gérer un monde dans lequel il n'y a pas deux choses identiques. Les mots que nous utilisons impliquent une similarité. Dans notre intérêt, nous devons voir et entendre les différences qui sont importantes.

Les hommes, les femmes et les enfants du vingt-et-unième siècle apprendront à penser en termes de degrés. Le langage que nous utilisons implique souvent des oppositions -bon ou mauvais, vrai ou faux, rapide ou lent, blanc ou noir. Mais le monde dans lequel nous vivons comporte en réalité de nombreuses nuances entre chaque extrême.

Si nous voulons nous sentir aussi détendus et heureux que possible, nos pensées doivent refléter la réalité qui nous entoure de manière adéquate. Et nous ne pouvons le faire en continuant d'avoir des affirmations seulement "blanches" ou "noires" si le monde autour de nous comporte des nuances de gris.

Les individus du vingt-et-unième siècle devront apprendre à penser en termes de probabilité. Ils réaliseront que l'Homme doit considérer l'ensemble de ses connaissances comme plus ou moins probables. "*La certitude absolue"*, a dit C. J. Keyser, "*est le privilège des esprits incultes et des fanatiques. Pour les scientifiques, c'est un idéal inaccessible."* Les gens du futur devront ranger leurs idées selon une échelle croissante de probabilité, variant de "*Cela semble très improbable",* en passant par "*Cela pourrait, ou ne pourrait pas être confirmé par des observations plus poussées"*, jusqu'à *"Ceci a un très haut degré de probabilité."*

Dès lors que les gens adapteront leur mode de pensée à la nature nuancée de notre monde, ils seront plus détendus. Ils seront plus efficaces pour déterminer et adopter, mais toujours de façon provisoire, les points de vue qui représentent le mieux le monde à leur sujet. "*Une réelle attitude scientifique"*, a dit le Dr. Roger Williams, "*est celle de l'humilité… Une attitude de je-sais-tout est incompatible avec la méthode scientifique*." Les individus au vingt-et-unième siècle seront parfaitement conscients de la manière dont leur propre système nerveux influence leurs observations et leurs réactions. Nous voyons la vie à travers le filtre de notre propre personnalité et façon de penser. Même la structure langagière que nous employons joue un rôle prépondérant dans notre façon de penser et d'observer les choses. Les besoins de notre ego jouent également un rôle majeur dans la sélection de que que nous remarquons, omettons de remarquer, de ce dont nous nous souvenons ou de ce que nous oublions. "*Nous ne voyons pas les choses comme elles sont"*, dit l'homme sage, "*mais comme nous sommes*."

Les individus du vingt-et-unième siècle ressentiront profondément la manière dont les personnes et les choses interagissent avec leur environnement. Les personnes ou les choses ne sont pas des entités claires et nettes. La manière dont elles agissent dépend du temps et du lieu. Nous devons remarquer les différences. Wendell Johnson a dit: "*Pour une souris, du fromage reste du fromage. C'est pourquoi les pièges à souris sont efficaces*."

Des mondes toujours plus beaux

Le succès que rencontre la méthode scientifique dans la résolution de presque tous les problèmes qu'elle rencontre, donnera aux individus du vingt-et-unième siècle une profonde confiance en son efficacité. Ils n'auront pas peur d'expérimenter de nouvelles manières de ressentir, de penser, et d'agir, car ils auront observé l'aspect auto-correctif de la science. La science offre les réponses les plus récentes, pas la réponse ultime. Ils sauront que le bonheur engendré par une nouvelle pratique dans leur vie personnelle ou sociale ne pourra être déterminé qu'après une accumulation suffisante d'expériences. Ils s'adapteront aux changements avec aisance, alors qu'ils chemineront vers l'accomplissement de leurs choix de vie. Ils sauront qu'il existe de meilleures façons de faire les choses que dans le passé, et ils seront déterminés à les expérimenter jusqu'à les trouver. Ils sauront que la majorité du mécontentement des Hommes du milieu du vingtième siècle n'était pas due au manque de nouveaux gadgets sophistiqués; mais plutôt, en majeure partie, à la non-utilisation de la méthode scientifique pour vérifier la capacité des nouvelles structures politiques et sociales à les rendre plus heureux.

Il y a environ un siècle, Abraham Lincoln a brillamment énoncé les attitudes qui nous aideront le plus à construire un futur plus heureux: "*Les dogmes du passé tranquille sont inadéquats dans le présent tumultueux. Nous sommes confrontés à de nombreuses difficultés, et nous devons être à la hauteur de la situation. Comme notre cas est nouveau, nous devons penser et réagir de manière nouvelle."*

Les générations humaines futures réaliseront que leurs systèmes de valeurs ne pourront être pleinement accomplis qu'à travers une méthode de pensée scientifique. Ils accueilleront à bras ouverts toutes sortes d'expériences dans chaque phase de leur vie. Ils auront une ouverture d'esprit permanente, couplée avec cette insistance rigide à résoudre chaque problème de manière empirique. Ils auront l'attitude décrite par Wendell Johnson : "*Pour un scientifique, une théorie est quelque chose qui doit être testé. Il ne cherche pas à défendre ses convictions, mais à les améliorer. Il est, par-dessus tout, expert en 'changement d'avis*'." [16]

Le rôle primordial que jouera la méthode scientifique afin de nous aider à accomplir *La vie, la liberté, et la poursuite du bonheur* a été exprimé de façon éloquente par Herman J. Müller:

"Avant tout, l'esprit de la science est l'esprit du progrès (…) Il peut ouvrir aux hommes des horizons toujours nouveaux, et leur faire atteindre des sommets toujours plus hauts, matériellement, mentalement, et spirituellement. Il peut permettre des opportunités toujours plus intéressantes et toujours plus inspirantes pour des succès de groupe comme individuels. Son chemin ne mène pas seulement à des voyages jusqu'à l'espace ou vers d'autres mondes que le nôtre, mais aussi, intérieurement, dans les plus profonds recoins de

[16] Wendell Johnson, *People in Quandaries* (New York: Harper & Brother 1946), p. 39.

la vie, de l'esprit, et du coeur. De cette façon, nous allons nous-mêmes assumer notre rôle de créateurs de mondes toujours plus beaux, et d'êtres toujours plus sublimes." [17]

6. Une technologie cybernétisée

Aimeriez-vous toucher un revenu de 100 000 $ par an pour le restant de votre vie, sans devoir payer de taxes ? Et, aimeriez-vous obtenir cet argent en ne travaillant que trois heures par jour, un jour par semaine, pour une période de seulement cinq ans dans toute votre vie, durant laquelle vous bénéficieriez de six mois de vacances chaque année ? Cela semble fantastique ? Pas du tout, grâce à la technologie moderne. Ce ne sont pas des promesses en l'air du vingt-et-unième siècle. Cela pourrait se passer dans dix ans aux États-Unis, si nous appliquions dès maintenant ce que nous connaissons à propos de la création d'une société cybernétisée par l'automatisation et l'informatique. Cela ne se fera probablement pas si rapidement, car il faudrait une réflexion moderne appliquée à un programme accéléré intelligent. Un tel programme accéléré a été lancé pour développer la bombe atomique en un peu plus de quatre ans seulement.

Autrement, cela aurait pu prendre trente ans. Nous nous réveillons si nous sommes menacés, mais nous stagnons pendant très longtemps dès lors qu'il s'agit d'accomplir des améliorations constructives dans les affaires humaines.

Souvenez-vous qu'il y a trois facteurs qui joueront un rôle vital dans l'évolution de notre civilisation. Le premier est notre système de valeurs. Un autre de ces facteurs est notre méthode de pensée. Le troisième est l'état d'avancement de notre technologie; les méthodes et les machines pour produire des biens et des services. La vague technologique du futur impliquera des machines automatisées dirigées par ordinateur.

Quand la Reine Julianna des Pays-Bas a vu pour la première fois la démonstration d'un ordinateur électronique, à une exposition d'Amsterdam, elle a dit : "*Je n'arrive pas à le comprendre. Je n'arrive même pas à comprendre les gens qui le comprennent."* Mais la situation n'est pas si mauvaise que ce que la Reine le laisse entendre. Il n'est pas nécessaire de comprendre comment un ordinateur fonctionne, pas plus qu'il n'est nécessaire de comprendre comment le moteur à combustion de votre voiture fonctionne pour profiter des avantages de l'ère automobile. L'important est que nous comprenions les effets de l'automatisation et des ordinateurs. Et c'est ce dont nous allons parler dans ce chapitre.

"L'ordinateur électronique", dit le Dr Louis T. Rader, un vice-président de General Electric, "*pourrait avoir un potentiel bénéfique pour l'Homme plus important que n'importe quelle autre invention de l'histoire*." Sir Leon Bagrit, qui est à la tête de Britain's Elliot-Automation, a

[17] Herman J. Müller, *...Therefore Choose Life* (Santa Barbara, California: Center for the Study of Democratic Institutions, 1965), p. 37.

dit que l'ordinateur et l'automatisation allaient apporter "*le plus grand changement de toute l'histoire de l'humanité*." Voyons un peu ce cela veut dire.

L'automatisation signifie simplement le remplacement des mains et des pieds humains par des machines qui font le même travail, en mieux. Les ordinateurs remplacent aujourd'hui les cerveaux humains par de l'équipement électronique qui manipule des chiffres, prend des décisions programmées, et donne des instructions bien plus efficaces que n'importe quel humain. La cybernétisation signifie le contrôle d'une usine entière par un ordinateur qui agit à la place du patron.

Développement de l'automatisation

Les machines doivent servir à alléger le fardeau du travail. Imaginez que les machines n'existent pas. Dans une telle société, une personne devrait travailler entre 100 et 200 jours par an rien que pour produire sa propre nourriture. Produire ne serait-ce qu'un t-shirt pour se couvrir requerrait plus de 100 heures de travail ! Supposez que vous ayez à produire un t-shirt dans des conditions primitives. Combien d'heures passeriez-vous à préparer le sol et faire pousser le coton? Lorsque que le coton aura fleuri, vous devrez le récolter, en extraire les graines, et convertir la fibre en fil. Une fois que vous aurez assez de fil, vous pourrez le tisser en vêtement. Il vous faudrait ensuite donner au tissu la forme d'un t-shirt et le coudre ensemble. Imaginez le temps que cela vous prendrait si vos seuls outils étaient une houe, un couteau et une aiguille.

Le temps requis pour produire un t-shirt a été considérablement réduit aux dix-huitième et dix-neuvième siècles lorsqu'une majeure partie du travail a été mécanisée et concentrée dans des usines. Le développement de l'égreneuse de coton, qui sépare la graine de la fibre de coton blanc, l'invention de la machinerie qui fabrique le fil,et l'invention des métiers à tisser qui tissent le fil en toile a permis à de meilleurs t-shirt d'être fabriqués en seulement quelques heures de travail humain. Aujourd'hui, un t-shirt ne représente pas plus d'une heure de travail humain, de la graine au vendeur !

Au vingtième siècle, la production de masse sur des chaînes de montage et une machinerie améliorée ont grandement réduit les coûts de production. L'automatisation est basée sur tous les principes de la mécanisation et de la production de masse, mais elle franchit une étape de plus. Avant, les usines avaient besoin d'humains pour manoeuvrer les machines. Les machines automatisées se manoeuvrent elles-mêmes. Par des mécanismes de retour d'information, elles savent ce qu'elles font. Elles se donnent des instructions et vérifient la qualité de leurs productions. Elles travaillent plus vite, à un rythme qui tuerait un humain. Elles ne se fatiguent pas et n'oublient pas. Elles ne font pas grève et ne demandent pas d'augmentation de salaire. La conception en usine est simplifiée. Les machines automatisées n'ont pas besoin de places de parkings, d'air conditionné, de lumière, de toilettes, de réfectoires ou de pauses café. Elles ne nécessitent même pas de bâtiments spécifiques à de nombreux types de travaux.

Les machines automatisées ont été, ou le seront bientôt, conçues pour accomplir quasiment n'importe quelle tâche concevable par des humains. Comme nous n'avons que deux mains, il est possible de concevoir des machines dont la capacité manipulatrice excédera de loin la nôtre. En 1961, *U.S Industries* ont annoncé avoir développé la première machine pouvant accomplir des tâches quotidiennes, à un prix avoisinant les 2500 dollars. Ils l'ont appelée TransfeRobot. Son bras pivotant et sa main sont infiniment supérieurs aux bras et mains humains. Il ne se fatigue jamais, et le cerveau électrique qui la guide ne paresse jamais hors tension. Il ramasse des objets et les dépose avec une précision de 0.002mm ! La *Westclox Corporation de LaSalle, Illinois*, utilise le TransfeRobot pour huiler des assemblages d'horloges, tandis qu'ils avancent sur un tapis roulant. Elle huile 8 roulements de précision par seconde. A la *Underwood Corporation*, usine de machines à écrire à Hartford, le robot ramasse et insère un petit composant de machine à écrire dans un emplacement ajusté. La main du TransfeRobot peut devenir plus tendre que la caresse d'un amant, ou attraper des objets avec la force d'une vis. Il peut utiliser des doigts magnétiques ou des électroaimants. Pour les choses visqueuses comme la crème de chocolat, il utilise un léger aspirateur.

John Snyder, constructeur du TransfeRobot, dit:

"Nous n'avons trouvé jusqu'à présent aucun matériau, forme ou taille qu'il ne puisse manier… Nous avons construit une ligne de poinçonnage automatisée pour Nissan Motors au Japon. Elle a six pressoirs de type TransfeRobot pour prendre les choses d'un pressoir et les emmener à un autre. Un homme observe les tôles de métal rentrer et un autre voit ressortir les horloges finies. Cela remplace, oh, peut être 20 hommes en tout. Mais ce n'est pas tout. On pourrait étendre le procédé jusqu'au boulonnage d'une aile à la voiture. Même avec la main d'oeuvre bon marché du Japon, cela économiserait de l'argent."

L'histoire de l'informatique

De manière identique au remplacement des muscles chétifs humains par des machines automatisées, les ordinateurs sont développés de façon à remplacer les esprits lassés des humains occupés à la production répétitive de biens et services dans notre société industrielle. Et, tout comme les machines automatisées effectuent un meilleur travail que la main humaine sur des tâches répétitives, l'ordinateur surpasse également l'esprit humain. Les circuits d'un ordinateur peuvent répondre en moins d'un millionième de seconde. Soit plus de mille fois la vitesse mise par les neurones dans nos cerveaux pour répondre aux stimuli extérieurs. Robert Theobald a remarqué que : "*(...) dans un futur proche, nous verrons que l'ordinateur pourra prendre en charge n'importe quelle tâche structurée (…)* ."

L'Homme a oeuvré depuis de nombreuses années au développement de l'ordinateur. La simple abaque de l'Antiquité était un premier pas. En 1671, Gottfried Leibnitz essaya sans succès d'inventer une machine à calculer. *"C'est indigne des hommes d'excellence,"* écrivait-il, "*de perdre des heures à calculer tels des esclaves."* Un Anglais du nom de Charles Babbage a établi un certain nombre des principes des machines à calculer modernes en 1834, mais il a été incapable de produire un modèle réussi, car la technologie

de l’époque ne permettait pas la création d’engrenages assez précis. Ce ne fut qu’en 1944 que le premier véritable ordinateur fut créé par Howard Aiken, un professeur à l’Université d’Harvard. L’utilisation de l’informatique primitive à des fins de calcul de trajectoires balistiques pour l’US Navy donne une triste image de notre époque.

Le premier ordinateur d’Aiken fut vite éclipsé par le célèbre ENIAC, développé par l’Université de Pennsylvanie. Bien que représentant une grande avancée dans ce domaine, ENIAC comportait 18 000 tubes à vides, était peu fiable, et prenait trop de place. Les ordinateurs ont commencé à diminuer de taille, et à augmenter la vitesse de leurs opérations aux alentours de 1958, lorsque des petits transistors fiables, et d’autres composants semi-conducteurs remplacèrent les tubes à vide. Les ordinateurs d’aujourd’hui peuvent multiplier un demi-million de nombres à dix chiffres en une seconde. Beaucoup d’ordinateurs peuvent effectuer plus de calculs en une heure qu’un amphithéâtre de mathématiciens ne pourraient le faire pendant leur vie entière. En 1951, environ 100 ordinateurs étaient fonctionnels aux Etats-Unis. En 1965, le nombre avait explosé jusqu’à atteindre 22 500 ordinateurs, et augmente exponentiellement depuis. Certaines entreprises utilisent jusqu’à 200 ordinateurs.

Dès 1959, la société Sperry-Rand a fabriqué un ordinateur capable de traiter 250 000 additions et soustractions de nombres à douze chiffres par seconde. Cela a permis d’établir les fiches de paie mensuelles de 15 000 employés en seulement quinze heures. Auparavant, cela prenait entre 450 et 900 heures de travail. Comme une partie seulement des circuits de l’ordinateur est utilisée pour calculer une fiche de paie, il peut résoudre simultanément des problèmes scientifiques !

En 1965, les ordinateurs étaient utilisés pour effectuer plus de 700 tâches spécifiques. A l’heure où vous lirez cette page, ce nombre aura énormément augmenté. Les plus grandes compagnies aériennes utilisent les ordinateurs pour fournir des informations instantanées sur le nombre de sièges disponibles. *Stock Exchanges* utilise des ordinateurs pour donner des informations instantanées sur le cours de la bourse. Les ordinateurs peuvent désormais choisir votre journal, ouvrir vos déclarations d'impôt sur le revenu, contrôler le flux d’électricité de la plupart des compagnies d’électricité, vous aider à passer des appels sur de grandes distances en furetant les circuits disponibles, contrôler la navigation d’avions et de bateaux, et fournir aux compagnies de chemins de fer des informations instantanées sur l'endroit où leurs wagons de marchandises se situent. Les ordinateurs peuvent faire atterrir un avion par temps brumeux sans l’aide d’un humain. Nos vaisseaux spatiaux en orbite qui surveillent la Lune et filent vers d’autres planètes dépendent grandement des ordinateurs, de la phase de conception jusqu’à l’étape finale de leur envol spectaculaire. Une grosse partie des affaires du gouvernement et de la science serait paralysée si les ordinateurs demandaient soudainement des vacances.

Il a été estimé que s’il n’y avait pas d’ordinateurs, la compagnie de téléphone devrait maintenant embaucher toutes les femmes en âge de travailler du pays rien que soutenir le flot d’appels. Les ordinateurs d’aujourd’hui contrôlent les machines de production dans les industries de la pétrochimie, du pétrole, du papier et de l’acier. Dans les *Usines de demain* de *Western Electric*, les ordinateurs s’occupent de la facturation, l'expédition et

l'entreposage; ils commandent des matériaux, établissent des chèques, et décident que produire et en quelle quantité. Le magazine *Time* a indiqué:

“Les ordinateurs ont aidé les scientifiques à découvrir plus de 100 nouvelles particules subatomiques, et sont occupés à analyser d'étranges signaux radio provenant de l'espace. Les biochimistes ont utilisé l'ordinateur pour plonger dans les secrets jusqu'ici insondables de la cellule humaine, et les hôpitaux ont commencé à l'utiliser pour surveiller l'état des patients. Les ordinateurs lisent désormais plus rapidement et avec plus de précision un électrocardiogramme qu'un jury de médecins. Le département de police de Los Angeles s'apprête à utiliser un ordinateur pour conserver une collection de détails utiles concernant les crimes et un répertoire des criminels connus. Et dans un nombre croissant d'écoles, les ordinateurs sont devenus professeurs en langues, histoire et mathématiques.” [18]

Bien qu'étant une invention récente, les ordinateurs transforment rapidement notre civilisation. *Dans une usine à radios de Chicago*, selon Walter Buckingham :

“1000 radios par jour sont assemblées aujourd'hui par deux hommes, là où deux cents auraient été requis avant l'automatisation. La duPont Company, grâce à l'utilisation d'un ordinateur du M.I.T., a résolu en trente heures un problème chimique qui aurait nécessité un homme travaillant quarante heures par semaines durant vingt ans pour n'en effectuer que la partie arithmétique. A l'Institut pour les Études Avancées à Princeton, un ordinateur calcule en trois heures des prévisions météorologiques qui prendraient trois siècles à un homme muni d'une calculatrice. Dans ces deux derniers cas, le travail n'aurait été ni pratique ni économique à aborder sans l'automatisation.” [19]

Une boulangerie actuellement automatisée transforme le grain sortant du silo en miches prêtes à être vendues, sans être touchées par des mains humaines. Une boulangerie, dirigée par un seul homme pourrait satisfaire les besoins d'un état entier. Une union locale de 1 300 membres en 1959 n'en comptait plus que 350 en 1963. Bientôt, leur usine sera davantage automatisée, et seuls 25 travailleurs resteront, mais la production sera doublée. Les dirigeants syndicaux sont désespérément inquiets de la subsistance de leurs membres. Néanmoins, une union automatise actuellement son siège, réduisant le nombre d'employées de soixante à seulement six. Lorsqu'ils ont été questionnés à propos de cette contradiction apparente, le porte-parole de l'union a simplement expliqué que: “*Les affaires sont les affaires*.”

La cybernétisation

La cybernétisation a été décrite comme l'union des machines automatisées et des ordinateurs. Lorsqu'une usine est équipée de machineries automatiques contrôlées par

---

[18] *Technology* Time, April 2, 1965, p. 86. Courtesy TIME; Copyright Time Inc., 1965.
[19] Walter Buckingham, *Automation* (New York: Harper & Row, 1963), pages 27-8.

ordinateur, la production est largement facilitée. Il ne reste plus grand chose à faire aux travailleurs, hormis allumer la machine, s'écarter, et la laisser faire le travail.

Par exemple, une usine automatisée de liquide nettoyant possédera des machines qui mélangeront et mettront en bouteille les produits. Lorsqu'elle sera cybernétisée, cette usine utilisera un ordinateur, connecté électriquement à chaque machine, chaque container de stockage, et chaque mécanisme de fonctionnement de l'usine. L'ordinateur connaîtra en temps réel toutes les données de fonctionnement de l'usine et ce qu'il s'y passe. Il intégrera ces informations et donnera continuellement des instructions afin que chaque partie de l'usine continue de fonctionner au meilleur rendement. Il aura une meilleure maîtrise de ce qui se passe, seconde après seconde, au sein de l'usine, qu'aucun patron ne pourrait avoir. Il ne prendra jamais de pause-café, ni n'aura besoin d'aller aux toilettes. L'ordinateur contrôlant cette usine de liquide nettoyant pourra entre autre envoyer des commandes de produits chimiques, bouteilles, étiquettes, et d'autres matériaux avant même qu'elles ne soient passées. Il pourra éteindre automatiquement les machines de l'usine, ou au contraire augmenter la vitesse de production, en fonction de la demande pour un type de produit. L'ordinateur repérera rapidement une défaillance et ordonnera instantanément un processus de réparation. Il maintiendra un inventaire permanent.

La cybernétisation signifie que les machines automatisées feront tout le travail sous la direction d'un ordinateur. L'ordinateur "patron" coordonne toutes les activités dans l'usine de sorte qu'il n'y ait besoin ni de cadres, ni de secrétaires, ni de chefs d'équipe, ni de quelque personnel de surveillance que ce soit. Une usine cybernétisée et auto-réparatrice pourrait opérer 24h/24, 365 jours par an sans l'aide d'un seul humain. Si un humain était présent, il passerait probablement son temps à regarder des cadrans et à essayer de tromper l'ennui. Le petit équipage qui aujourd'hui, opère même un raffinerie pétrolière moderne et cybernétisée pourra faire son boulot en smoking et gants blancs sans les salir !

"L'automatisation ultime basée sur l'énergie atomique", a dit Albert Einstein, "*rendra notre industrie moderne aussi primitive que ce que l'âge de pierre peut nous sembler aujourd'hui*." Il est possible de construire une usine à automobile dans laquelle les matières premières sont automatiquement insérées à une extrémité de la chaîne, et où un automobile flambant neuf sort à l'autre extrémité, sans aucune intervention humaine. Les systèmes cybernétisés qui n'utilisent presque pas de travail humain peuvent être développés afin de produire tout ce dont on a besoin, de la nourriture qu'on mange aux maisons qu'on habite.

Des biens et des services sans travailler

Maintenant, quelle est la conséquence de la cybernétisation sur le t-shirt dont nous avons parlé plus tôt, celui qui sans l'aide des machines, pourrait prendre 100 heures à être produit ? Si tous les matériaux bruts étaient minés, élevés, ou récoltés via une machinerie cybernétisée, et si les t-shirt étaient produits dans une usine cybernétisée sans humains, combien de temps de travail humain serait nécessaire à la production d'un t-shirt ? Il est bien possible que seulement cinq secondes de temps humain par t-shirt ne soient nécessaires.

Des améliorations plus poussées pourraient réduire ce temps à moins d'une seconde par t-shirt. Combien coûterait un t-shirt dans ces circonstances ? Cinq centimes ? Un centime ? Un dixième de centime ? Serait-il pertinent de s'inquiéter du coût d'un t-shirt s'il n'impliquait pratiquement pas de temps de travail humain, de sa production à sa distribution ?

Dans la mesure où n'importe quelle tâche effectuée par des mains et des esprits humains peut théoriquement être cybernétisée de façon répétitive, l'avancée de la technologie moderne va pratiquement éliminer le coût en heures de travail humain des services. Des services tels que le pressing sont maintenant automatisés. Dans le futur, les coupes de cheveux, les manucures, les salons de beauté, les laveries, et l'entretien des automobiles seront cybernétisés. Les capacités des machines cybernétisées ont été décrites par Donald N. Michael:

"Les systèmes cybernétisés exécutent des tâches avec une précision et une rapidité inégalées par les humains. Ils effectuent également ces tâches d'une façon peu pratique voire impossible à imiter par les humains. Ils peuvent être construits de manière à détecter et corriger les erreurs dans leur propre travail, et à indiquer aux humains lesquels de leurs composants sont à l'origine de ce dysfonctionnement. Ils peuvent émettre des jugements sur la base des instructions qui auront été programmées en eux. Ils peuvent se souvenir, et rechercher dans leur mémoire les données appropriées, qui auront été incluses en eux en même temps que les instructions programmées, ou qui auront été acquises dans le processus de manipulation de nouvelles données. Ainsi, ils peuvent apprendre de leur expérience passée avec l'environnement. Ils peuvent recevoir des informations sous plus de formes codées et de modes sensoriels que les humains ne le peuvent. Ils commencent à percevoir et à reconnaître." [20]

Les humains ne seront même plus nécessaires pour la maintenance des usines du futur. Les usines cybernétisées seront pensées pour être opérationnelles durant de nombreuses décennies sans aucune réparation humaine. Les maintenances routinières et les réparations seront effectuées par les machines. Les métaux améliorés et les conceptions du futur aboutiront à des machines presque imperméables à l'usure. Déjà de nos jours, Western Electric fabrique des interrupteurs complexes qui fonctionnent si parfaitement qu'une seule erreur sur cinq millions d'opérations est considérée comme en-dessous du niveau requis. Quelques relais actuellement en service effectueront un milliard d'opérations de commutation durant leur existence.

L'utilisation humaine des êtres humains

Dr. Norbert Wiener, le "Père de la Cybernétique", a écrit:

[20] Donald N. Michael, *Cybernation: The Silent Conquest* (Santa Barbara, California: Center for the Study of Democratic Institutions, 1962), p. 6.

“C’est dégradant pour un être humain que d’être attaché à une rame et utilisé comme une source d’énergie; mais il est presque tout aussi dégradant de l’assigner à des tâches purement répétitives dans une usine, qui nécessitent moins d’un millionième de ses capacités cérébrales.”

L’avènement de la cybernétisation devrait être considéré comme une proclamation d’émancipation de l’humanité. Son implémentation en profondeur pourra enfin permettre à l’Homme de bénéficier des standards de vie les plus hauts possibles, en contrepartie d’un travail presque inexistant. Cela le libérera, pour la première fois, de la routine hautement structurée, et extérieurement imposée, de l’activité journalière répétitive. Cela lui permettra de retourner au concept Grec du loisir, où tout le travail était effectué par des esclaves, et où les humains avaient le temps de cultiver leurs esprits. Dans le futur, chacun de nous pourra commander un million d’esclaves. Ce seront des esclaves mécaniques et électriques, et non l’utilisation dégradante d’un être humain, qui fera le travail afin que d’autres puissent jouir d’une vie abondante.

Si l’on comparait les ordinateurs à des voitures, leur stade de développement actuel équivaudrait à celui d’une Ford Modèle T. A l’heure actuelle, les plus gros ordinateurs ne possèdent qu’environ un dix-millième du pouvoir associatif du cerveau humain.

Les ordinateurs d’aujourd’hui sont généralement programmés pour fonctionner de manière spécifique. Nous ne faisons que commencer à les concevoir afin qu’ils puissent s’adapter à un large panel de données provenant de l’extérieur, et les traiter de manière créative.

Bien que les ordinateurs n’en sont qu’à leurs débuts, certains d’entre eux commencent vraiment à développer un réel potentiel d’originalité.

“Le niveau actuel de ces machines apprenantes”, a dit le Dr Norbert Wiener, “*est équivalent à un niveau amateur passable aux échecs, mais aux dames, ils montrent une supériorité marquée sur le joueur à partir duquel ils ont été programmés après environ 10 à 20 heures de jeu basées sur le travail et l’endoctrinement. Ils ont donc échappé au contrôle totalement effectif de l’Homme qui les a créés. Aussi rigide que puisse être le répertoire de facteurs qu’ils prennent en considération à chaque mouvement, ils font preuve sans aucun doute -comme l’ont dit ceux qui ont joué contre eux- d’une originalité nouvelle, pas seulement au niveau de leurs tactiques, qui peuvent être assez imprévisibles, mais également des schémas de pondération détaillés de leur stratégie.”* [21]

La micro-miniaturisation des composants informatiques pourrait dans le futur permettre à l’Homme de construire des ordinateurs disposant d’un pouvoir associatif mille fois plus élevé que celui des cerveaux humains. Les ordinateurs comporteront des récepteurs sensoriels placés partout dans le monde, qui leur permettront de collecter des informations en temps réel sur toutes les choses importantes qui pourront avoir lieu. Un méta-ordinateur du futur sera capable de récolter, d’assimiler et d’analyser tous les faits et informations qu’il aura

---

[21] Norbert Wiener, *Some Moral and Technical Consequences of Automation* Science, Vol. 131, No. 3410, May 6, 1960, p. 1306 . Copyright 1960 by the American Association for the Advancement of Science.

enregistrées - une tâche fantastique impossible pour tout être humain. La palette de faits et de formules disponible aujourd'hui est tellement étendue qu'il est souvent impossible pour un scientifique de se tenir au courant de toutes les nouvelles avancées, même au sein de sa propre spécialité.

Seul un ordinateur sera capable de traiter l'intégration de toute la connaissance, et de prendre des décisions qui seront basées sur l'ensemble des données pertinentes. Dans le futur, les ordinateurs ne seront pas seulement capables de penser aussi bien que les humains, ils seront capables de surpasser l'Homme d'une manière prodigieuse dans leur capacité à traiter des faits et des informations. Ils analyseront les données et parviendront à des solutions afin que l'Homme puisse obtenir ce qu'il veut sur Terre. Il serait impossible d'atteindre le système de valeurs décrit au Chapitre 4 sans l'utilisation approfondie de la machinerie automatisée et des ordinateurs, intégrés à un complexe cybernétisé mondial.

La cybernétisation peut transformer notre monde entier en un Jardin d'Eden. Les biens et les services que nous désirons seront disponibles sans labeur humain répétitif. Et l'Arbre de la Connaissance fleurira pour l'accomplissement de chacun. Une personne dans la fleur de l'âge ne verra plus sa vie structurée par la nécessité d'obtenir une fiche de paie hebdomadaire. Avec la cybernétisation, les tâches ménagères n'emprisonneront plus les femmes dans des routines journalières ennuyeuses.

Les hommes et les femmes pourront, pour la première fois de leur existence, être libres d'examiner leurs propres besoins, de faire preuve d'introspection, et d'atteindre des modes de vie satisfaisants, basés sur leurs propres sentiments et pensées. "*La libération des gens de tâches indignes des capacités humaines,*" a dit Gerald Piel, "*devrait délier cette capacité à s'intéresser à des activités qui sont de nos jours négligées dans notre civilisation…*" [22]

La course compétitive sera terminée. La société n'attendra que très peu de chacun de ses membres. Le fameux dicton de John F. Kennedy : "*Ne vous demandez pas ce que votre pays peut faire pour vous, mais plutôt ce que vous pouvez faire pour votre pays*", sera inversé. Les gens pourront, pour la première fois, profiter d'une vie d'abondance, rendue possible par l'intelligence créative de l'Homme. Avec une technologie cybernétisée, il sera possible pour tous les êtres humains de vivre mieux que si chaque personne avait sous ses ordres un million d'esclaves. Même un millionnaire d'aujourd'hui aurait une vie rudimentaire et tourmentée, en comparaison avec le mode de vie paisible et épanouissant dont chacun pourrait bénéficier au sein d'une société cybernétisée.

Nous vous avons demandé à quel point vous seriez satisfait d'un revenu annuel garanti de 100 000 dollars. Dans les années 1960, aux États-Unis, une famille moyenne bénéficiait d'un revenu d'environ 6 000 dollars par an. Cependant, lorsqu'il n'existera pratiquement plus aucun coût humain pour la production cybernétisée de biens et de services, il sera possible pour chacun d'obtenir presque tout, dans n'importe quelle quantité ! Cent mille dollars par an, ou un million, peu importera. Bien sûr, avec aucun coût en main d'oeuvre ou presque, et une énergie nucléaire illimitée, définir un prix ne sera plus nécessaire pour aucun objet. Les

[22] Gerald Piel, *Consumers of Abundance* (Santa Barbara, California: Center for the Study of Democratic Institutions, 1961), p.9

prix sont seulement une façon de distribuer le butin lorsqu'il n'y en a pas assez pour tout le monde.

Le futur de l'Homme sera mille fois plus palpitant que son passé. Pour la première fois, l'Homme sera libre de vivre selon le système de valeurs qu'il aura souhaité, et de satisfaire pleinement ces valeurs. Pour la première fois, l'Homme aura la possibilité d'appliquer en profondeur la méthode scientifique, de manière à ce que son savoir ait une prédictabilité, de manière à ce qu'il puisse résoudre ses problèmes, et non en faire un assemblage fantasque. Pour la première fois, il sera possible d'obtenir une panoplie de biens et de services qui ne seront pas acquis à la sueur du front de quelqu'un.

"C'est une période de transition…" a dit Adlai Stevenson, "*entre le problème archaïque du partage de la pénurie et le problème moderne de la distribution de l'abondance*." La technologie cybernétisée nous permettra pour la première fois de se rendre compte pleinement de notre potentiel humain. Nous pourrons atteindre la plus profonde des dimensions de la vie, nous pourrons profiter du plus haut degré de liberté, et nous pourrons atteindre une portée maximale dans notre poursuite du bonheur.

7. En route !

Dans la prochaine partie, nous allons faire un bond dans le vingt-et-unième siècle. Dans les chapitres précédents, nous avons vu que l'Homme s'est échappé de la jungle il y a relativement peu de temps. Comme nous pouvions nous y attendre, il a apporté avec lui de nombreuses manières primitives de penser et de ressentir les choses, qui nous encombrent encore aujourd'hui. Nous avons discuté en détail de la triple base sur laquelle nous construisons une projection de notre civilisation du vingt-et-unième siècle. Si vous pouvez accepter notre système de valeurs, si vous sentez que la méthode scientifique jouera un rôle prépondérant dans le futur, et si vous comprenez l'impact qu'aurait une technologie cybernétisée qui produirait des biens et services en contrepartie de presque aucun travail humain, alors nous pensons que notre façon de nous projeter sera pour vous assez captivante.

Nous ne pensons pas qu'il faudra un siècle pour accomplir les changements technologiques et sociologiques qui fourniront à l'Homme ce Jardin d'Eden cybernétisé. Quelques-unes des choses que nous anticipons seront peut-être déjà en cours de réalisation lorsque ce livre sera publié. Si l'amélioration de notre société bénéficiait du même niveau de priorité que le développement de la bombe atomique au cours de la dernière guerre, la plupart des caractéristiques que nous prévoyons pour le vingt-et-unième siècle seraient mises en place assez tôt pour que nous puissions en profiter durant notre vie. U Thant, le Secrétaire Général des Nations Unies, a dit:

"La vérité, l'incroyable et essentielle vérité, à propos des pays développés d'aujourd'hui est qu'ils peuvent avoir -d'aucune autre façon que de la manière la plus rapide- le genre et l'étendue de ressources qu'ils décident d'avoir. (...) Ce ne sont plus les ressources qui

limitent les décisions. C'est la décision qui crée les ressources. C'est le changement fondamental et révolutionnaire, peut-être même le plus révolutionnaire, que l'humanité a jamais connu.”

Les livres et les articles décrivant le futur traitent habituellement de vaisseaux spatiaux et d'autres merveilles et gadgets technologiques. Ils évitent sagement de bouleverser les valeurs du lecteur, ou de contester les modèles ancestraux avec lesquels il vit. Les gens ne sont pas menacés par le changement technologique, mais ils ont tendance à s’emporter lorsque quelqu'un propose un changement social. Un fermier de vingt ans pourrait bien rejoindre l'Air Force, et voler dans des avions dépassant la vitesse du son. Ses grands-parents, au sol, sauteront dans leur bolide chromé de 350 chevaux et rouleront à pleine vitesse sur les autoroutes. Mais cela prendra plus d'un siècle pour que la plupart des gens aux États-Unis reconnaissent que nous devons considérer les êtres humains comme des individus, et non plus en fonction d’une race, d’une foi ou d’une couleur. Et cette bataille est malheureusement encore d'actualité.

Au cours de notre voyage dans le futur, nous devons veiller à être attentifs, et éviter d’être paralysé par les traditions et la “sagesse” du passé. Il est inutile d’essayer de combattre les changements. Il est beaucoup plus constructif pour les êtres humains de contrôler et de canaliser intelligemment le flux accélérant des événements. Il y a plus de cinquante ans, la *United States Electric Light Company* a proposé à son inventeur dynamique, Hiram Maxim, une rente annuelle à vie de 20 000 dollars, et l’a exilé en Angleterre. Ils ont senti qu’ils devaient se débarrasser de lui car son esprit brillant ne cessait d’imaginer des améliorations. Son habileté créative rendait leur équipement obsolète avant même qu’ils aient fini de le payer. Maxim a conçu quelques unes de ses plus brillantes inventions en Angleterre. Au moment où il fut nommé chevalier pour ses réalisations remarquables, la *United States Electric Light Company* fermait boutique.

Il est probable que la seule chose dont nous soyons certains à propos du futur est qu’il sera très différent de ce que nous connaissons aujourd’hui. Mais, quelles que soient les difficultés que nous rencontrerons à essayer d’imaginer la vie dans le futur, elles seront minimes en comparaison des difficultés que rencontreront les gens du vingt-et-unième siècle à tenter de comprendre les anciennes traditions. Dans le futur, les gens auront du mal à imaginer que les humains aient pu s’organiser en nations, et qu’ils aient utilisé des armes conçues scientifiquement pour s’entretuer. Lorsqu’ils regarderont des films du passé, ils seront étonnés par la fumée de tabac sortant de nos narines, par les vêtements ostentatoires et les bijoux clinquants. Ils s’étonneront des émotions animales d’hostilité et de jalousie. Les individus du vingt-et-unième siècle ne regarderont pas en arrière avec nostalgie, ce monde menacé par le destruction nucléaire, avec ses activités économiques et politiques viciées par l’envie et l’hypocrisie, et ses maladies mentales qui se développent à une vitesse phénoménale. Voyez à quel point nous apparaîtrons grossiers et pathétiques aux yeux de nos descendants !

La civilisation allège le fardeau de l'Homme

Nous pouvons mesurer le degré de civilisation à n'importe quelle époque par l'étendue de sacrifices individuels qu'elle requiert. Dans le passé, des millions d'humains devaient sacrifier leurs vies au cours des guerres répétées. Ces individus se sacrifiaient de leur plein gré, car ils avaient été conditionnés pour le faire.

Un Anglais avait un jour décrit l'Amérique comme: "*Un lieu où tout le monde travaille furieusement en faisant des heures supplémentaires pour créer des machines économisant le temps de travail*." Pour faire fonctionner l'économie des nations industrielles de nos jours, de nombreux individus doivent sacrifier leurs plus belles années de vie au boulot huit heures par jour. Ils sont conditionnés, donc ils ne considèrent pas cela comme un sacrifice. La semaine de travail devient de plus en plus courte. Certains, au siècle dernier, travaillaient deux fois plus pour des conditions de vie plus pauvres.

Par ailleurs, les conditions de travail s'améliorent, les avantages en nature augmentent, les durées de congé ont augmenté de moitié, voire du double, et de temps en temps, quelqu'un parvient à se convaincre qu'une partie de son travail est intéressante. Les hommes et les femmes travaillent pour obtenir de l'argent afin d'acheter ce qu'ils désirent, ou travaillent pour obtenir une reconnaissance en terme de titres ou de réussites. Mais le fait est que les plus belles années des vies de la plupart des hommes et de nombreuses femmes du vingtième siècle sont consumées par des tâches plus ou moins obligatoires, plus ou moins monotones, plus ou moins répétitives, et plus ou moins ennuyeuses, associées à une fiche de paie.

La société accomplie du futur n'accablera l'Homme qu'avec le minimum d'obligations. La plupart des sociétés du passé et du présent ne pouvaient pas fonctionner sans que leurs citoyens ne soient engagés et contraints à un certain nombre de règles. Mais, comme nous allons le voir, le monde automatisé du futur va pour la première fois libérer l'humanité de ces lourdes obligations envers le groupe. L'Homme pourra entrer dans une introspection profonde et fondamentale. Plus personne, que ce soit ses parents, son patron, ou sa société, ne pourra lui dire comment il devra agir. Notre société du futur ne requerra qu'un minimum de travail, les critiques ne seront plus considérées comme de la déloyauté, et la diversité sexuelle et familiale sera possible.

Dans le futur, les individus en feront plus pour leur groupe social en devenant eux-mêmes des êtres humains dynamiques et heureux. Les hommes et les femmes se demanderont: *"Qu'est ce qui me comble en tant qu'être humain ? Quelles choses accroissent mon sentiment de valeur ? De quoi est-ce-que j'aime profiter ? De quoi ai-je vraiment besoin ? Quelles choses me font sentir vivant intellectuellement, vibrant émotionnellement, et fort physiquement ? Qu'est ce qui me fait sentir immensément grand, qui me fait dire que la vie est magnifique, et qu'aujourd'hui est merveilleux ?"*

Les pas vers le Futur

La vitesse à laquelle nous progresserons vers le monde meilleur du futur dépendra de la rapidité à laquelle nous utiliserons la méthode scientifique pour tester les différentes solutions possibles à nos problèmes. Dans le passé, nous avons congédié des professeurs qui préconisaient de faire des choses différentes des moeurs actuelles de notre société. Dans le futur, nous accepterons ces hommes créatifs, et nous leur permettrons de tester leurs idées scientifiquement.

Nous devrons planifier l'augmentation à des niveaux bien plus hauts de l'énergie disponible dans le monde entier. L'intelligence, guidée par la méthodologie scientifique, devra être appliquée à la reconstruction technologique et sociologique de notre planète entière. Un système de production de nourriture cybernétisé devra être conçu pour répondre aux besoins d'une population mondiale stable. Des zones devront être réservées à l'industrie, qui sera coordonnée à un vaste système de transport international. Un produit manufacturé de manière cybernétisée n'importe où dans le monde devrait pouvoir être délivrée de manière cybernétisée à n'importe quel bâtiment sur Terre en moins de vingt-quatre heures. Nous devons ouvrir nos yeux et nos esprits afin d'utiliser au maximum l'énorme aptitude de l'Homme à créer. Le savoir explose. Il est indiqué dans *Schools for the Sixties*, un ouvrage sponsorisé par l'Association Nationale pour l'Education, que durant les deux derniers millénaires, les savoirs ont doublé pour la première fois en 1750, pour la deuxième fois en 1900 (150 ans plus tard), pour la troisième fois en 1950 (50 ans plus tard), et pour la quatrième fois en 1960 (dix ans plus tard).

Les réserves mondiales de connaissance technique doublent maintenant tous les sept ans. La majorité des scientifiques ayant jamais vécu sont en vie de nos jours. "*A partir de maintenant*," a dit le Dr. A. C. Hall, le Directeur Député de la Recherche et de l'Ingéniérie Spatiale du Département de la Défense, "*nous doutons rarement de la faisabilité technique de quoi que ce soit*."

Le Dr. George Gallup, dans son livre *The Miracle Ahead*, nous a montré les manières de penser qui permettront à l'Homme d'atteindre le maximum de *la Vie, la Liberté, et la poursuite du Bonheur*. Le Dr. Gallup s'interroge:

"L'Homme peut-il accomplir le miracle de s'élever à un niveau plus haut de civilisation ?
La réponse est Oui, clairement. L'Homme est clairement responsable de sa propre évolution, il peut progresser à un rythme qu'il définit lui-même.
Il peut résoudre n'importe quel problème qui relève de sa compétence, même celui de la guerre. Les grandes avancées effectuées dans le domaine de la science physique peuvent être mises en parallèle avec la science sociale.
L'Homme connaît maintenant les procédures pour traiter les problèmes qui émanent de son existence sociale; les problèmes que la méthode de la science physique ne peut pas explorer ou résoudre de manière adéquate.

L'Homme a à peine commencé à utiliser son pouvoir cérébral quasi illimité, que ce soit de manière individuelle ou collective. Le manque de progrès dans le traitement des affaires de l'humanité peut être relié à une vérité simple: l'Homme n'a jamais accompli d'effort concerté et continu pour résoudre ses problèmes sociaux et politiques. Son génie créatif a presque toujours été limité à la production de meilleurs outils et instruments.
Le prochain grand pas en avant peut maintenant avoir lieu. Tout ce dont nous avons besoin est de croire fermement en les grandes capacités de l'Homme, et dans sa disponibilité à accepter le changement.
L'Homme est encore jeune à la surface de la Terre, la civilisation n'en est qu'à ses balbutiements. L'Homo Sapiens n'a pas encore réalisé sa force et sa grandeur; et il ne voit pas non plus, ou seulement très peu, les sommets que pourrait atteindre la civilisation." [23]

L'humanité entre dans une période de défis et d'opportunités. Des territoires fascinants et inexplorés s'offrent à nous. En comparaison, les explorations de Christophe Colomb apparaîtront comme des jeux d'enfant. En combinant les forces de la science et de la technologie à travers le monde dans un effort commun, nous pourrons éliminer l'inhumanité de l'Homme envers l'Homme. Nous pourrons reconstruire la totalité de l'environnement mondial pour donner à toute personne sur Terre ce dont elle a besoin pour vivre une vie épanouie et abondante. Nous pourrons construire une nouvelle société avec une flexibilité suffisante pour corriger ses propres erreurs et pour relever chaque défi qui l'attendra. Dans le futur, plus aucun individu ne sera seul. Les horizons illimités du futur humaniste-scientifique-cybernétisé seront l'aventure la plus excitante dans l'histoire de notre humanité.

[23] George Gallup, *The Miracle Ahead* (New York, Evanston and London: Harper and Row, 1964), p. 203

PARTIE II
UNE PROJECTION DE NOTRE FUTUR

8. La maison du vingt-et-unième siècle

Scott et Hella dorment depuis deux heures. Ils se réveilleront probablement dans une heure. Les gens du siècle précédent passaient généralement le tiers de leur vie à dormir. Afin de prolonger la durée de vie effective, il a fallu rendre deux ou trois heures de sommeil aussi réparatrices que les huit ou neuf heures du passé. Des améliorations génétiques, un accroissement du taux d'oxygène dans la chambre à coucher, ainsi que le développement de personnalités profondément décontractées quasiment dénuées de toute tension et hostilité, ont fait leurs preuves.

On s'attend à ce que de nouvelles avancées génétiques diminuent encore plus la quantité de sommeil nécessaire. La réduction, voire l'élimination, du sommeil n'est pas un but en soi. Cette fin de vingt-et-unie siècle est stimulante et pleine de défis. Il y a tant à voir et à faire. Les horizons intellectuels illimités, les plaisirs esthétiques et les sensations sensuelles sont trop nombreuses et trop variées pour être pleinement savourées en une durée de vie moyenne de 200 ans.

Bien que Scott et Hella soient endormis, rien n'est inerte autour d'eux. Leur environnement est géré par leur ordinateur domestique, connu sous le nom de cybernator. Ce petit ordinateur est intégré à la maison et ils ne le voient jamais, bien qu'il soit actif chaque minute de chaque jour. Ils ont progressivement entraîné leur cybernator afin qu'il s'adapte au mieux à leurs besoins. Grâce au cybernator, Scott et Hella peuvent commander vocalement tous les mécanismes de leur appartement. Le cybernator transmet également leurs message au Centre de Corrélation, affectueusement appelé Corcen.

Le lit automatisé sur lequel Hella est allongée nue, et libre de tout vêtement, drap ou couverture, répond comme un organisme vivant pour accompagner son corps. Il n'y a pas de points de pression, pas de plis. La douce membrane bouge continuellement à un rythme et d'une façon qui se sont révélés au fil des ans les plus relaxants pour Hella. Le rythme qui est le plus relaxant pour elle. Le sommeil de Scott est légèrement différent, et le cybernator intervient également pour combler au maximum ses besoins. Comme les gens changent, les capteurs du cybernator dans l'appartement sont constamment à la recherche de nouveaux modèles d'ondulations qui pourraient apporter plus de relaxation.

Un millier d'esclaves ne pourraient pas mieux servir Scott et Hella que le cybernator. En plus des adaptations constantes des ondulations du lit, d'autres éléments de la chambre à

coucher sont entretenus par le cybernator pour garantir le maximum de confort et de repos. Une atmosphère contrôlée, ionisée, contribue à leur bien être. La température, l'humidité, le mélange de l'air et la musique de fond sont constamment ajustés pour convenir à leurs besoins du moment. Si la température d'un des pieds d'Hella chute de trois degrés en dessous de la température optimale, un rayon infrarouge viendra directement le ramener au niveau désiré.

Le sommeil au vingt-et-unième siècle n'est plus un refuge contre les épreuves et les tribulations de la journée, “le baume des esprits fatigués". Scott et Hella ne connaissent pas les cauchemars, ceux-ci font partie de la longue liste de ce que les siècles passés n'ont su comprendre que sur le plan abstrait. Dans le passé, les conflits résultaient en des vies pleines de tensions qui n'étaient que temporairement soulagées par l'alcool et les calmants. Les répressions et injustices de la journée se répercutaient la nuit sous forme de rêves dérangeants et de cauchemars. Dans le monde de Scott et Hella, les sentiments et pulsions de chacun sont acceptés par tous, dans la pensée et l'action, de sorte que les heures de sommeil ne soient pas perturbées par le défoulement des sentiments refoulés. Scott et Hella rêvent peu, mais quand ils rêvent, c'est habituellement de choses plaisantes qu'ils ont prévues pour le lendemain.

Les vies de Scott et Hella ne sont pas régies par des programmes rigides. Il n'y a quasiment pas de date limite et il n'y a nul besoin de se lever à une heure particulière. Les capteurs du cybernator sont capables de déterminer quand leurs corps se seront suffisamment reposés. Des changements progressifs les prépareront à s'éveiller avec une sensation de plein d'énergie. La température de la chambre est réduite de quelques degrés. La luminosité est augmentée et une musique de fond que Scott et Hella apprécient le matin ne va pas tarder à être jouée.

Lorsque Scott et Hella se réveillent, ils se sentent impatients. C'est un nouveau jour. Des nouvelles pensées à expérimenter, de nouvelles beautés à découvrir, de nouvelles sensations à ressentir ! Allongés l'un à côté de l'autre durant les premières minutes de la journée, Scott et Hella discutent chaleureusement de leurs états d'esprit et de leurs projets. Ils décident de discuter avec des amis qui vivent à quelques dizaines de milliers de kilomètres. Ils demandent oralement au cybernator d'établir une connection avec Corcen, qui est directement relayé par satellite à leurs amis. Ils peuvent échanger des expériences et des pensées par transmission tridimensionnelle en couleur. Ils se sentent aussi proches que s'ils étaient dans la même pièce tous ensembles.

La salle de bains cybernétisée

Avec espièglerie, Hella frappe les fesses de Scott et court à travers la chambre cylindrique. Scott la rattrape au niveau de l'entrée de la salle de bains du vingt-et-unième siècle. Bien qu'elle ait quarante ans, Hella ressemble à une jeune fille de dix-huit ans. Elle a les cheveux châtain clair et des yeux bruns pétillants. Sa bouche est expressive, et son sourire dévoile des dents parfaitement alignées. Ses seins sont fermes, et légèrement plus petits que la moyenne des femmes des siècles précédents. Ses hanches sont joliment formées, mais pas

trop larges. Ses fesses et ses cuisses ont des lignes doucement arrondies. En riant, Scott l'attire à l'intérieur des parois cylindriques de la douche. L'eau et l'air, mélangés sous pression pour former une douce brume nettoyante, brossent délicieusement chaque partie de leurs corps, à la vitesse et à la pression qu'ils ont choisies via le cybernator. Ils n'utilisent pas de savon; de l'eau activée par ultrasons décroche les petites particules accrochées à leur peau. Ce bain ne lave pas seulement leurs corps, il fournit également les sensations tactiles les plus délicieuses, avec des vaporisations qui stimulent et massent chacune des parties de leurs corps.

Scott et Hella font à peu près la même taille. Son beau visage répond à la douche stimulante. Comme Hella, Scott n'a pas l'air d'avoir 45 ans. Il commence à chanter d'une voix résonnante. Hella renchérit en s'harmonisant avec lui sur un ton vibrant. Scott et Hella dispose de muscles presque aussi puissants. Ils se déplacent avec grâce et délicatesse, d'une façon qui laisse deviner une force cachée. Ils sont séchés en trois secondes alors qu'ils marchent à travers le mur d'air qui tient lieu de porte de douche. Le mur d'air est une nappe d'air chaud expulsé à grande vitesse du haut, du bas et des côtés de l'entrée de la douche. Pendant qu'ils sont dans la douche, la chambre se nettoie et se stérilise automatiquement.

Scott et Hella penchent ensuite leur tête en arrière dans une niche destinée à coiffer leurs cheveux. En quarante-trois secondes, ce salon de beauté cybernétique coupe les cheveux et les arrange dans tous les modes que Scott et Hella sélectionnent. Les soins sont effectués par un complexe électronique qui arrange les cheveux par des charges électrostatiques diffuses positives et négatives. Durant une seconde, une émission laser modifiée donne une coiffure permanente qui reste jusqu'à ce qu'un style différent soit souhaité. Hella utilise rarement du rouge à lèvres, du fard à paupières, du crayon à sourcils, ou d'autres techniques artificielles des siècles passés. Les gens de la nouvelle civilisation ne sont plus physiologiquement et psychologiquement exténués par des problèmes insolubles, des responsabilités écrasantes, la pollution atmosphérique, et une mauvaise nutrition. Ni hommes ni femmes ne se soucient des décorations artificielles. Ils se sentent beaux et attirants d'eux-mêmes. Leur beauté vient de l'intérieur, le vernis d'extérieur n'a pas d'utilité.

A cette époque, le rasage a disparu. Les poils ne poussent plus dans les endroits où ils ne sont pas désirés. Aucun bain de bouche ou agent chimique irritant qui pourrait nuire aux tissus vivants de la bouche n'est utilisé. Les caries ne sont plus, du fait d'un accroissement de la dureté de l'émail, et les aliments sont conçus pour ralentir la détérioration des dents et les maladies des gencives. Grâce au haut degré de santé intestinale, la mauvaise haleine n'existe quasiment plus.

Les toilettes et lavabos sont placées dans un coin de la salle de bains. L'eau coule lorsque les mains sont placées sous le lavabo. Aux toilettes, l'individu s'assied sur un douce lunette couvrant une cuvette insonorisée. Durant l'élimination ou la défécation, les déchets et odeurs sont évacués par une ouverture. Le papier toilette est remplacé par des vaporisateurs d'eau qui nettoient automatiquement le rectum et le pubis et sèchent à l'air chaud. Cette fonction naturelle n'est plus aussi répugnante que durant les siècles passés.

Un check up médical

Scott et Hella rentrent dans un cabinet et déclenchent automatiquement une série de tests de dix secondes qui les aide à maintenir un niveau de santé maximale. Le mécanisme les pèse pour que le cybernator détermine les gains ou pertes de poids. Si le cybernator remarque une tendance à la hausse, il commande au mécanisme de production de nourriture de diminuer le taux de calories sans ne rien changer à la quantité ou au goût des aliments. Le cabinet mesure également les différences de pression sanguine dans le corps. Il établit un électrodiagramme et le compare instantanément avec les anciens. Il fait une analyse spectrométrique des vaisseaux capillaires de la rétine. Les battements de coeur, la respiration, l'activité du cerveau, et d'autres mesures sont faites et comparées avec les normes à long terme de l'individu. Le cybernator ne se base pas sur les résultats d'un jour mais sur les tendances physiologiques à long terme d'un individu. Corcen les compare avec les normes de plus de deux milliards de personnes.

A peu près tout ce qui se passe dans le corps humain est fait de réactions chimiques et électriques qui peuvent être détectés et enregistrés par les équipements médicaux avancés du vingt-et-unième siècle. Les dix secondes quotidiennes passées dans ce cabinet médical donnent à Scott et Hella un check up quotidien qui pourra ajouter des années à leur vie. Tous les rhumes, virus, et maladies infectieuses ont été éliminées il y a de nombreuses années. Seul le problème de la détérioration des organes du corps sur le long terme persiste encore.

Lorsque cela s'avère nécessaire, des changements dans leur environnement sont opérés afin de les aider à maintenir une santé optimale. Beaucoup de changements environnementaux, tels l'ajustement des calories en vue de préserver un poids optimal, sont effectués automatiquement. Les techniciens médicaux font tout leur possible pour automatiser toutes les conditions affectant la santé, afin qu'aucun contrôle conscient ne soit nécessaire pour atteindre un niveau maximal d'énergie et de longévité.

Scott et Hella pénètrent dans le dressing et tendent leurs bras. Leurs habits se libèrent eux-mêmes des cintres et adhèrent à leurs corps. Leurs mesures sont stockées dans Corcen. A chaque fois qu'ils ont besoin d'un vêtement, les machines cybernétisées leur en façonnent un, unique et selon leurs choix de style et matériaux.

L'habillement est très fin et doux, mais possède une grande résistance et une grande flexibilité. Le matériau vit, respire et reflète (ou absorbe) la lumière et la chaleur pour maintenir la température du corps constante. Grâce à l'énergie qu'il tire de la lumière, le matériau obtient le potentiel électrique nécessaire pour opérer des actions électromécaniques dans le vêtement. Il n'a pas de mauvais plis ou de parties irritant la peau. Un flux de matériaux électro-migratoires rénove le vêtement en cas d'éraflures.

Le matériau peut se donner n'importe quelle couleur, ou devenir transparent. Les vêtements se nettoient eux-mêmes et n'ont habituellement pas besoin d'entretien durant leur existence, prévue pour durer une décennie.

Des chaussures se déformant en coordination avec les mouvements de la musculature du pied sont entièrement libres de tout point de pression ou de friction indésirables. Elles respirent en même temps que leur usager marche.

Les pieds sont maintenus à la température la plus confortable, peu importe le temps. Un matériau membraneux migrera vers n'importe quelle partie de la chaussure pour améliorer le mouvement, le confort, la durabilité et l'usage. Elles se nettoient elles-mêmes.

Déjeuner sur le balcon

Scott et Hella mangent souvent sur le balcon qui donne sur le charmant paysage boisé des villes du vingt-et-unième siècle. Plus de 83% de la surface des villes est constituée de parcs et de zones de loisirs. Cela fait 42 ans que les villes ont un contrôle total sur la météo. Corcen programme un degré de variation de saison en saison qui est le plus plaisant pour les habitants. La pluie, la neige et les tempêtes n'incommodent plus les communautés urbaines.

Scott et Hella vivent dans un immeuble circulaire à plusieurs étages de plus d' 1.5 km de diamètre. Il contient 300 000 appartements conçus pour répondre à tous les besoins humains. Tous les murs, portes, et fenêtres sont insonorisés. L'immeuble le plus proche qu'ils puissent voir de leur balcon se situe à 700 mètres. Peu de maisons de banlieue du passé, même si elles étaient construites sur un terrain de 40 ares, pouvaient offrir l'absence de distractions dont ils profitent.

Alors qu'ils s'installent confortablement sur leur balcon, ils font part au cybernator de leurs commandes de plats, et celui-ci les prépare en 5 secondes. En tant qu'habitant du vingt-et-unième siècle, Scott et Hella se sont familiarisés dans le cadre de leur formation avec 325 plats différents. Ces plats semblent englober assez bien toute la gamme de combinaisons de goûts, odeurs, et textures que la plupart des gens apprécient. Des recherches ont montré que trois mixtures de base peuvent être transformées électroniquement en une seconde, pour donner tous goûts, couleurs, et textures qui composent ces menus.

Lors d'une expérience quelques années plus tôt, quelques plats des meilleurs restaurants du vingtième siècle furent servis à un groupe de personnes du vingt-et-unième siècle. Ils trouvèrent la nourriture du vingtième siècle peu goûteuse, trop peu nourrissante et même nuisible à certains égards.

Scott et Hella n'utilisent plus les couteaux, fourchettes et cuillères primitives d'autrefois. Ils dégustent leurs plats exotiques à l'aide d'une tige semblable à du verre chargée

électrostatiquement de sorte que des portions de nourriture y adhèrent. Ils n'ont pas besoin de pénétrer la nourriture, ils en approchent simplement leur tige de verre. La nourriture ne tombe pas et ne s'écoule pas. En adaptant la charge à l'extrémité, même les liquides adhèrent. A la fin du repas, les instruments et la vaisselle descendent dans la table, où ils seront automatiquement lavés et stérilisés.

Le salon dynamique

Après le déjeuner, Scott et Hella vont dans la plus grande pièce de leur appartement. La moitié de la pièce est dédiée à un espace de projection d'images en trois dimensions, de taille suffisante pour permettre des grandeurs réelles. Un scanner d'index permet à Scott et Hella de sélectionner ce qu'ils désirent: concerts, théâtre, actualités, documentaires...Les forêts ne sont plus rasées pour faire du papier journal. Toutes les informations présentes ou passées sont disponibles sur l'écran télévisé, et des copies électrostatiques réutilisables peuvent être produites si nécessaire. Le cybernator de leur appartement a déjà fait une liste des programmes du jour. Il a mis un rond rouge à côté du type de programme qui plaisent à Scott et un rond jaune à côté du type de programmes qu'Hella sélectionne habituellement.

Scott et Hella se blottissent dans un fauteuil en activant la projection tridimensionnelle. Ce fauteuil se comporte comme une entité vivante qui procure un confort inconnu jusqu'alors. Si Hella lève son bras, le support s'étendra pour soutenir le bras dans la position désirée. A chaque fois que les jambes bougent, il s'étend pour les soutenir avec la douceur d'un ballon. La position assise ou inclinée leur laisse une liberté de mouvement. Le mobilier d'autrefois avait tendance à forcer les gens à s'asseoir dans des positions prédéterminées. Dans le nouveau monde du vingt-et-unième siècle, les individus sont libres de sélectionner.

La plupart des mécanismes qui libèrent Scott et Hella des corvées et leur permet d'être traités comme des invités dans leur propre maison sont automatiques. Les boutons, cadrans et leviers sont rarement utilisés. La quasi totalité des machines du nouveau monde comprennent les commandes vocales et répondent instantanément à la parole.

A l'intérieur du salon, un grand plafond en forme de dôme diffuse une douce lumière colorée ne semblant venir d'aucun point en particulier. Tous les mécanismes contrôlant l'intérieur de leur appartement sont intégrés aux murs. Aucun gadget ne dépasse nulle part. L'oeil glisse agréablement le long des contours intérieurs au design organique. Les murs des logements du vingt-et-unième siècle disposent d'une infinité de variations. Ils apparaissent parfois transparents. D'autres fois, opaques. Ils peuvent refléter des couleurs, ou des associations de couleurs aux tons et designs plaisants. Des images, sculptures et fleurs sont projetées avec goût dans l'appartement. Elles changent automatiquement tous les jours. Il n'y a pas de verrous sur les portes. Dans un monde d'abondance et sain mentalement, ils n'ont aucune utilité. Quasiment tout dans l'appartement est à l'épreuve du feu, ne se détériore pas, et le restera jusqu'à la fin de sa vie.

Tout l'appartement est continuellement entretenu et lavé par des mécanismes automatiques qui opèrent silencieusement sous la direction du cybernator. Il n'y a presque pas de poussières. Toutes les surfaces sont gracieusement profilées de sorte qu'il n'y ait pas de fissures ou de coins qui puisse permettre à la poussière de s'amasser. La plupart des surfaces ont une charge électrostatique qui repousse la poussière et la maintient dans les airs, afin qu'elle puisse être filtrée. La pression de l'air à l'intérieur de la maison étant légèrement différente de celle de l'extérieur, la poussière ne rentre pas.

Tous les matériaux et mécanismes de l'espace de vie sont conçus pour durer plus de cent ans. Scott et Hella ne se rappellent probablement pas avoir connu une gêne due à une panne mécanique. Les murs extérieurs et le toit du bâtiment sont faits de matériaux type céramique, qui ne requièrent ni peinture ni entretien et disposent d'une durée de vie de plus de 500 ans.

Les espaces de vie polyvalents sont les points essentiels de l'intelligence de l'environnement du monde. Ils sont connectés à Corcen, qui à son tour, est connecté avec presque toute la planète. Scott peut contacter n'importe quelle région du monde lorsqu'il le désire. Il peut parler à presque n'importe qui à tout moment. Il peut assister à n'importe quelle conférence, observer une projection en 3D et couleurs de n'importe quel événement se passant dans le monde, sans devoir quitter son appartement.

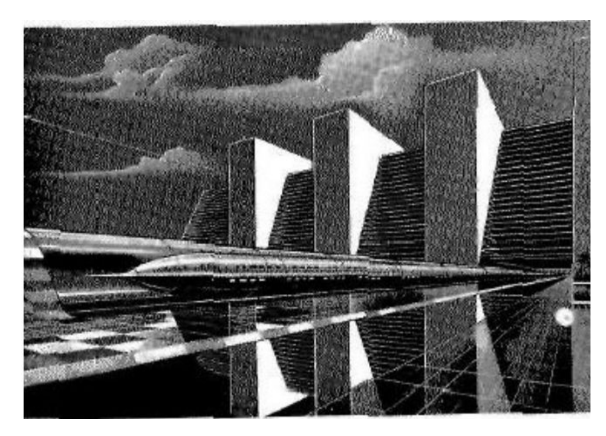
En plus de bénéficier d'une communication depuis et vers le monde entier, l'appartement est capable de recevoir des colis en provenance directe de n'importe quel endroit du globe. Les magasins et centres commerciaux sont considérés comme des traditions inefficaces des civilisations pré-vingt-et-unième siècle. Lorsque Scott et Hella désirent un objet ou un appareil, ils n'ont qu'à demander à leur cybernator d'en produire des modèles tridimensionnels. Parfois, un modèle de base peut avoir des centaines de variantes. Cela leur donne la possibilité de commander des versions personnalisées qui correspondent le mieux à ce qu'ils recherchent.

Quand leur choix est fait, le cybernator communique directement celui-ci à Corcen. En moins d'une seconde, la commande est envoyée au complexe industriel le plus proche. En l'espace de quelques minutes, l'objet est fabriqué, emballé et expédié via un système de transport à haute vitesse composé de tubes de six mètres de diamètre. Ce colis à haute vitesse est automatiquement dirigé par des symboles représentant l'adresse de Scott et Hella. Leur colis voyage à la vitesse de 400 km/h jusqu'à ce qu'il arrive à leur appartement.

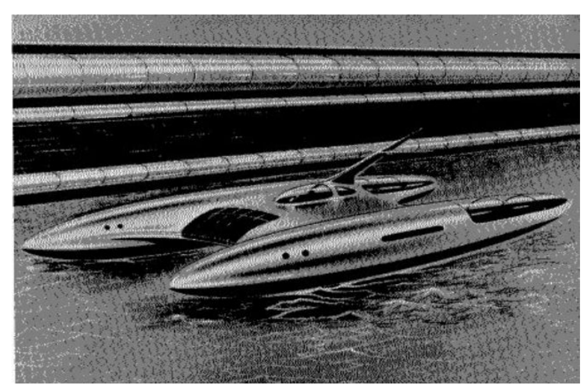
Aucun humain n'est impliqué durant la totalité du processus de commande. Il est probable que l'objet qu'ils aient commandé soit unique dans le monde, si personne d'autre n'a commandé cette combinaison spécifique.

La rareté n'existe plus. Scott et Hella peuvent commander les quantités qu'ils souhaitent, sans qu'aucune vie humaine n'en soit menacée. Tous leurs désirs ne sont que quelques données éphémères pour la machine cybernétisée complexe du vingt-et-unième siècle.

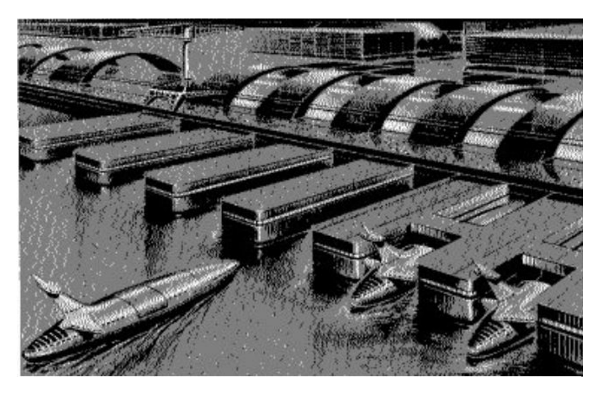
Le salon de l'appartement de Scott et Hella
Le groupe regarde une téléprojection tridimensionnelle. Le tableau de bord sur la droite comprend les installations pour le shopping et les livraisons rapides, les délicieux plats instantanés, l'envoi et la réception d'information, etc.



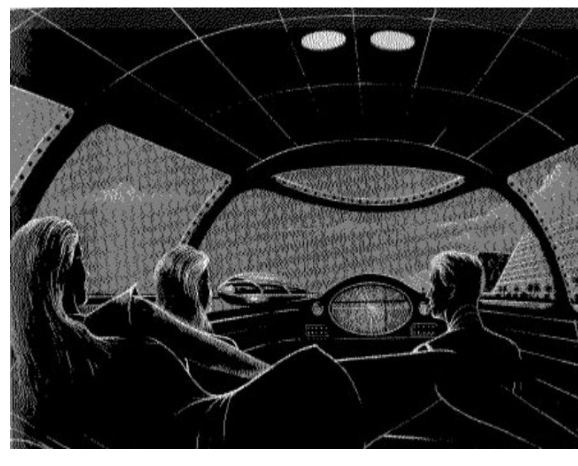
Train à accélération linéaire
Propulsé électromagnétiquement sur un coussin d'air à 3200 km/h, ce train ne possède ni roues ni moteur. Le point chargé électrostatiquement réduit la résistance de l'air. Son fonctionnement sûr et cybernétisé ne requiert aucun personnel.



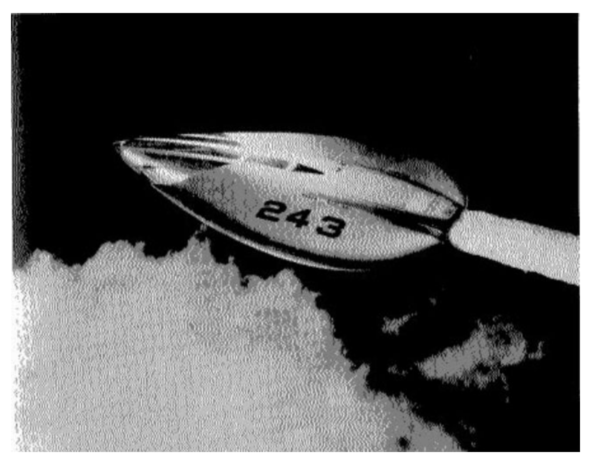
Navire de recherche flottant
Des enfants d'à peine 5 ans participent à des projets de recherche captivants tels que l'analyse des courants près du pont du détroit de Béring par ce navire de recherche océanographique. Des trains connectant les continents se déplacent à travers le tube supérieur.



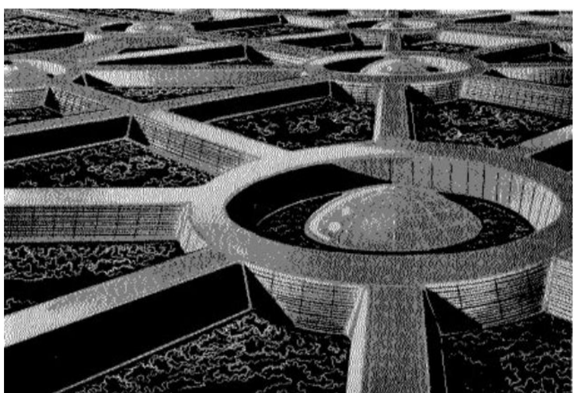
Des cargos cybernétisés
Ces navires en titanium anti-rouille se chargent et se déchargent automatiquement, naviguent d'un port à l'autre sans aucun capitaine, équipage, ou travailleurs portuaires. Ils transportent avec eux assez de carburant atomique pour faire fonctionner le navire pendant 50 ans.



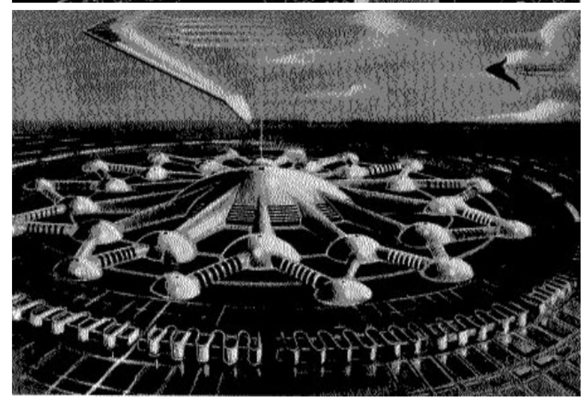
Une voiture du vingt-et-unième siècle
Ces voitures sans roues flottent sans bruit et en toute sécurité tandis que leurs passagers se mettent à l'aise. Il vous suffit d'annoncer votre destination et elles vous y conduisent d'elles-mêmes. Elles sont ravitaillées en carburant tous les 5 ans et tiennent habituellement 20 ans sans réparations.



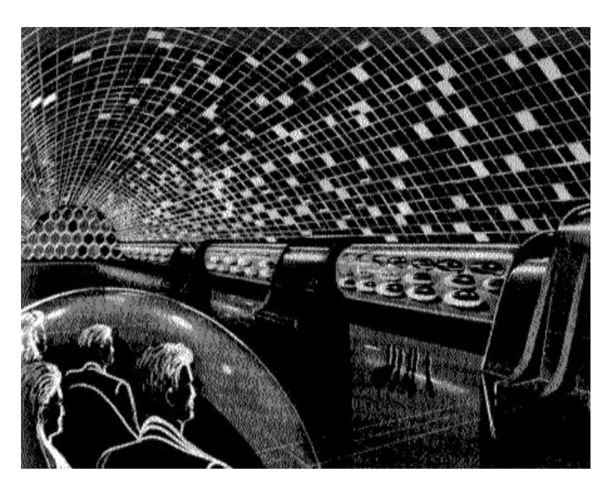
Avion à propulsion ionique
Cet avion sans pilote embarque Scott et Hella depuis le toit de leur appartement et les transporte cybernétiquement jusqu'au îles Exuma. Il est équipé de tous les dispositifs de confort et des commodités des appartements du vingt-et-unième siècle.



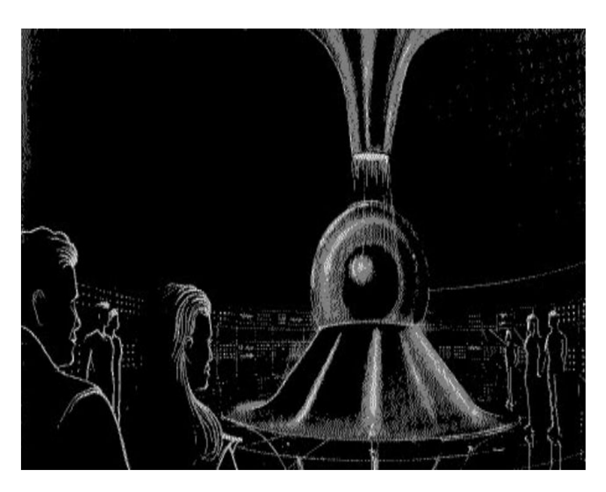
Centre de recherche et d'énergie
L'usine nucléaire que Hella visite se situe 90 mètres sous le dôme central contenant le complexe informatique. Des laboratoires en forme de dôme partent du centre et sont commodément interconnectés.



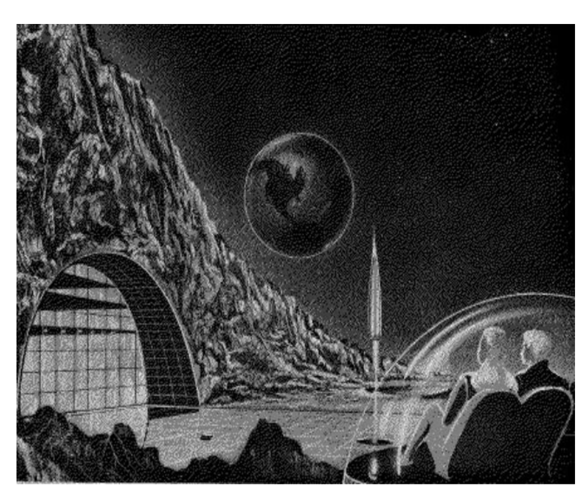
L'organisation des villes
Chacun de ces spacieux ensembles d'habitations de 15 étages donne sur des forêts et lacs naturels qui font plus de 1500 mètres de large et 2500 mètres de long. Les transports sont assurés par des réseaux souterrains.



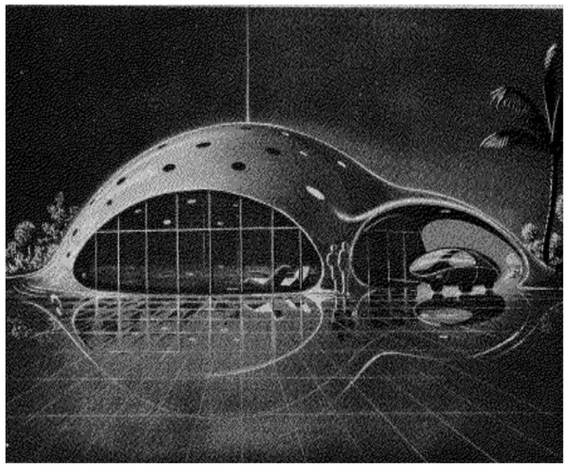
La production industrielle
Un flux continu de levivoitures est formé électroniquement et sans bruit dans l'une des mille lignes de fabrication. Tous les objets sont formés à l'échelle moléculaire en un tout, au lieu d'être fabriqués en plusieurs parties à assembler comme à l'époque pré cybernétique.



Corcen
Cette sphère de deux mètres de large s'occupe de la corrélation mondiale et sert de banque de connaissances. Les billions d'intrants qu'elle reçoit de partout dans le monde lui permettent de servir chaque individu et de coordonner la symbiose Homme-machine humanisée.



Sur la Lune
Le dôme d'observation de Scott et Hella donne vue sur l'excavation creusée au laser dans la roche, qui forme une enceinte sécurisante pour l'environnement intérieur multi-niveaux. Au lieu de portes extérieures, il y a un système de barrières thermiques translucides.



Maison périurbaine
Cette maison (incluant la terrasse) est formée électroniquement en un seul morceau et mise en place par un cargo lévitant. Bien qu'elle soit produite cybernétiquement, un nombre infini de choix d'éléments de design et d'équipement la rendent unique.

Des intérêts épanouissants

Scott s'intéresse beaucoup à l'ingénierie médicale. Un écrivain du vingtième aurait dit que la médecine est la "profession" de Scott. Dans le nouveau monde, cette terminologie n'est plus appropriée, l'ancien système de jobs, salaires, honoraires et argent ayant été dépassé. Scott est fasciné par le corps humain et ses innombrables mécanismes. Il apprécie participer à des expériences destinées à récolter des données qui aideront les humains à atteindre le plus haut niveau de santé possible. Les docteurs étudient aujourd'hui la santé, et non plus la maladie. Plutôt que de chercher les causes des maladies, ils se concentrent sur la recherche des facteurs qui conduisent au plus haut niveau de santé possible. Les parties du corps étant les plus sujettes à des dysfonctionnements fréquents, telles que l'appendice, ont été éliminées il y a plusieurs décennies par des améliorations des gènes qui façonnent l'être humain.

Il y a huit mois, Corcen a sélectionné Scott et d'autres scientifiques médicaux d'Asie, d'Amérique du Sud et d'Europe, pour conduire des expériences et décider s'il était souhaitable d'augmenter la sensibilité des humains à 30 000 cycles. L'ouïe humaine est limitée à une gamme d'approximativement 20 à 20 000 cycles par seconde. Certains animaux, comme les chiens, peuvent entendre des sons plus aigus. S'il semble au comité de Scott qu'entendre une gamme plus large de sons puisse accroître le bien-être humain, des recherches seront entreprises à cette fin. Ils savent déjà quelles manipulations génétiques sont requises pour produire la gamme de sons la plus large. Dans peut-être cinq ans, une étude pilote avec 1000 individus de différentes parties du monde pourra être menée. Si un style de vie sensoriellement plus riche en résulte, 5% des enfants pourraient en bénéficier. Si les résultats continuent d'être favorables, cette amélioration génétique pourra être étendue à tous les futurs bébés du 22ème siècle. S'il subsiste le moindre doute sur la faisabilité d'un projet d'amélioration, ou si des difficultés viennent à se présenter, l'attitude scientifique flexible entraînera de rapides corrections. Rien n'est considéré comme définitif.

De son vivant, Scott a connu des gens qui sont nés au vingtième. Il les considérait comme esclaves de leur culture. Ils étaient si déconcertés par la flexibilité des nouvelles générations ! Ils ne s'arrêtaient pas de dire : *"Ce n'est pas correct de faire ça. Si la nature nous avait voulu ainsi, elle nous aurait fait ainsi. Vous n'avez aucun respect pour la vérité."* Scott pense que tous les changements entrepris peuvent être jugés par le bonheur qu'ils apportent. Il sait que les idées figées limitent la capacité d'un individu à mettre en place un mode de vie qui serait bien plus épanouissant.

Probablement pour la première fois dans l'histoire de l'humanité, les gens ne sont pas restreints par les caractéristiques d'une culture. Dans le passé, les individus qui ne respectaient pas les moeurs de leur culture se retrouvaient soumis à des peines, allant de la désapprobation à la mort. La génération de Scott encourage la diversité ; ils essaient d'éviter les situations de routine, tant personnelle que sociale.

Dans les garderies, les enfants apprécient les jeux qui les aident à développer une flexibilité complète pour passer d'un système à un autre. Ils savent que dans la plupart des cas, deux et deux font quatre. Ils ne veulent pas s'en tenir strictement à ça. Ils veulent connaître les hypothèses qui sous-tendent cette formule qui “va de soi”. Les enfants adorent trouver des cas où deux et deux ne font pas quatre. Beaucoup de choses dans la vie ne sont pas additives. Si deux bouchées d'un plat sont agréables, cela ne veut pas dire que quatre apporteront deux fois plus de plaisir. Le plaisir pourrait encore décroître avec six bouchées. Douze bouchées pourrait être déplaisant. *“Je me rappelle d'une situation dans ma vie où deux et deux faisaient zéro”*, dit Scott.

Les esprits libres du vingt-et-unième siècle mettent à l'épreuve tout ce qui semblait auparavant aller de soi. Ils aiment tester différents points de vue. Ils cherchent les hypothèses supposées correctes et se délectent de les mettre à l'épreuve. Ce sont des experts du changement d'avis. *“Il y a beaucoup de personnes que j'apprécie particulièrement parce qu'ils ne partagent pas le même avis que moi,”* dit Hella. *“J'aime discuter avec eux lorsqu'ils défendent vigoureusement une position qui contredit la mienne. Je sais que j'apprends davantage lorsque je trouve des personnes dont les idées mettent à l'épreuve les miennes.”*

Le matin : conférence

Hella se passionne pour l'étude des relations humaines. Elle a demandé à Corcen de lui indiquer les tâches où elle pourrait être utile. Elle a été affectée à un comité qui étudie le degré auquel l'intimité des espaces de vie améliore ou au contraire détériore le potentiel de bonheur humain. Ce comité récolte des données qui lui permettent de déterminer quelle proportion de la population semble atteindre une pleine satisfaction dans des appartements qui offrent une certaine intimité par rapport à des appartements partagés avec des nombres variés de personnes. Il en ressort que des groupes auto-sélectionnés de six personnes offrent une plus grande variété conversationnelle, une meilleure connaissance des autres membres, et des expériences intellectuelles, esthétiques et sensorielles significativement enrichies. De plus grands groupes pourraient atteindre un degré de superficialité et de confusion qui en ferait un inconvénient.

Il est reconnu que pour que chaque personne atteigne le maximum de “la Vie, la Liberté, et la Poursuite du Bonheur”, il doit exister des opportunités allant de l'intimité la plus totale à la participation de la communauté entière pour toutes ces activités. Chacun doit pouvoir choisir ce qui lui convient le mieux à un moment donné. Chaque planification est déterminée par les multiples et fluctuantes préférences des individus, et non par ce que quelqu'un d'autre pense “bon pour eux”.

Scott et hella planifient chacun pour plus tard dans la matinée une conférence avec leurs collègues respectifs sur ces sujets scientifiques. A l'heure convenue, les écrans s'allument. Scott, dans sa partie de la pièce, et Hella, dans la sienne, parlent avec leurs associés situés partout dans le monde. Une table figure au premier plan de l'écran, de sorte que les

personnes participant à cette vidéoconférence apparaissent comme assises autour d'un hémicycle.

Lors de la conférence de Scott, apparaît la nécessité de communiquer avec un scientifique se trouvant à bord d'une station spatiale. Plus tard, ils se trouvent avoir besoin des résultats d'une expérience sur l'audition menée quatre-vingts ans plus tôt. Une requête est lancée à Corcen pour obtenir cette information. En quelques instants, les données sont présentées sur l'écran. Corcen a enregistré chaque livre, document, et rapport qui a pu être préservé au cours de l'histoire du monde. Cette information -classée, recoupée, résumée et évaluée- est disponible à n'importe quel moment. Les débats de cette conférence sont également enregistrés dans les vastes banques de données de Corcen.

Après ces conférences, Scott et Hella quittent la pièce à vivre. Leurs chaises se plient en silence et se rétractent dans le sol. Ils retournent sur le balcon et s'allongent sur une large surface circulaire qui s'ajuste automatiquement aux contours de leurs corps et qui les oriente dans la position la plus adaptée pour qu'ils absorbent la lumière filtrée du soleil. Le cybernator ressent les humeurs de Scott et d'Hella et délivre immédiatement un délicat parfum de fleurs, avec une musique stimulante en fond. Scott et Hella se caressent. Il embrasse ses épaules et elle répond. Ils commencent tous deux à respirer profondément en profitant d'une expérience multi-dimensionnelle qui culmine en un orgasme extatique.

Alors qu'ils se détendent, des appareils automatiques massent délicatement leurs corps. Ces appareils n'ont ni extensions, ni projections. Ce sont des dispositifs électroniques qui induisent de douces contractions dans les muscles du corps. Toutes les parties du corps peuvent être massées, délicatement ou plus fermement, en même temps, en fonction des demandes de massages adressées au cybernator. Les muscles de Scott et d'Hella sont stimulés de manière à développer et à maintenir leur force. Le massage se fait plus doux, et les conduit progressivement au sommeil.

Bien qu'ils vivent dans un environnement où de simples commandes vocales suffisent à répondre à leurs besoins, ils restent des individus pleins de ressources et compétents. Ils aiment les activités physiques. Puisque les machines cybernétisées les libèrent des corvées ennuyeuses et répétitives, ils sont donc capables d'apprécier les efforts. Ils préfèrent souvent marcher plusieurs kilomètres plutôt que d'utiliser une voiture cybernétisée.

Un ami appelle Scott et Hella durant leur sommeil. Il n'y a aucune sonnerie de téléphone qui vient les réveiller, car les dispositifs sensoriels de leur environnement savent qu'ils dorment, et passent donc cet appel sur répondeur. L'ami communique son message à l'enregistreur tridimensionnel, qui le passera dès le réveil de Scott et Hella.

Comme il est possible de communiquer rapidement avec n'importe quelle personne sur Terre, peu importe où elle se trouve, il n'y a donc aucun problème à retourner l'appel. Ils ont invité leur ami à passer dans la soirée.

Scott et Hella ressentent une liberté totale d'explorer de nouvelles idées et sensations. Ils ont besoin de faire évoluer leurs valeurs et leurs intérêts pour expérimenter une vie

multi-dimensionnelle. Lorsqu'ils veulent explorer de nouvelles idées et d'autres réflexions, le cybernator perçoit ces changements, et répond adéquatement. Les cybernators sont conçus comme les majordomes anglais des siècles passés, qui captaient "intuitivement" les humeurs et les besoins de leurs employeurs, pour comprendre entièrement les préférences des personnes qu'ils servent. Ils ressentent presque en avance les envies de chaque personne. Ils fourniront n'importe quel concert, symphonie, ou tout autre type de divertissement qui correspondra au mieux aux besoins de chaque individu qu'ils serviront. Les cybernators ne détermineront jamais ce que les humains devraient avoir ou vouloir. Ils chercheront toujours à fournir ce qui correspondra le mieux aux besoins des individus, en se basant sur les indices laissés par leurs choix précédents.

Bien que Scott et Hella connaissent le fonctionnement du cybernator, ils interagissent avec lui d'une manière hautement impersonnelle. Dans les mécanismes cachés par les murs se trouvent des pièces doublées, intégrées, qui remplaceront automatiquement n'importe quelle partie défectueuse en un instant, sans interruption de service.

Les modes de vie préférés de Scott et d'Hella peuvent être instantanément transférés à n'importe quel autre lieu de vie où ils se rendent. Leur cybernator est connecté à Corcen, de manière à ce que n'importe quelle unité résidentielle dans le monde puisse répondre instantanément aux modes de vie qu'un utilisateur préfère. C'est pourquoi chaque individu du vingt-et-unième siècle se sent chez lui peu importe où il se trouve: dans un vaisseau spatial, dans un appartement sur l'Himalaya, ou dans une unité résidentielle au fond de la mer. Comme Scott l'a dit un jour, *"Le monde est ma maison."*

Un séjour à Sumatra

Dans l'après-midi, Scott parle d'un endroit à Sumatra où il s'est déjà rendu. Sur commande vocale, il émane d'un des murs de la pièce une projection d'une scène de Sumatra. Au fil des images, Scott et Hella peuvent projections perfectionnées ne peuvent pas être distinguées de la réalité.

La pièce à vivre est transformée d'un seul coup. Les plantes grimpantes et la végétation tropicale luxuriante des jungles de Sumatra apparaissent en taille réelle, et en trois dimensions. Des oiseaux traversent leur salon, et des animaux se promènent, semblant à portée de Scott et d'Hella. Ils paraissent solides, et l'on peut même entendre les battements d'ailes des oiseaux, et les bruits de coussinets des pattes des animaux. La vie marine et les plages apparaissent dans une réalité complète. Avec des brises délicates caressant leurs visages, Scott et Hella se sentent immergés dans les déferlantes, et des poissons tropicaux chamarrés les entourent et semblent parfois les toucher. S'ils veulent revoir ou agrandir quelque chose, ils n'ont qu'à le demander au cybernator. Ils regardent les plantes aquatiques chatoyer derrière eux et voient les reflets des rayons du soleil traverser la surface de l'eau dans des ombres iridescentes.

Le journal télévisé de la fin d'après-midi mentionne brièvement des signaux provenant de l'extérieur du système solaire. Une transmission particulièrement forte actuellement captée émane d'une étoile située à environ vingt-six années lumière de la Terre, et proche du centre de notre galaxie. Apparemment, des êtres intelligents envoient de puissants signaux à l'intention de la Terre. Le système linguistique n'a pas encore été traduit mais les ordinateurs y travaillent. Quand pourront-ils contacter d'autres êtres dans l'univers ?

Le partage avec les amis

Dans la soirée, le cybernator avertit Scott que leurs amis seront bientôt là. Sonji et Jahn arrivent dans un levitator sans pilote. Il est propulsé par des particules ioniques à haute énergie, émises en flux continu depuis le dessous du vaisseau. Cela lui permet monter, descendre, ou être propulsé dans toute direction voulue. Le levitator n'est pas une machine volante. Il ne dépend pas des courants d'air ou tout autre dispositif peu fiable tels que les hélices, les ailes, ou ailerons. Tandis qu'il descend doucement vers le balcon, les invités paraissent marcher à travers son flanc, car il n'y a ni porte, ni fente ou ouverture visible. Par commande verbale, les molécules de la surface extérieure forment une ouverture pour leur permettre de sortir. Le cybernator salue les invités et les guide automatiquement vers l'endroit où ils sont reçus par Scott et Hella. Ils se mettent à l'aise sur leurs meubles sensibles.

Ces invités ne viennent pas voir Scott et Hella pour des bavardages sans importance ou pour boire un verre. Jahn est passionné par la reconstruction d'organismes biologiques qui ont parcouru la Terre dans les temps anciens. Sonji fait partie d'une équipe qui conçoit, par des moyens électroniques, une façon de maintenir les rats, les mouches, et autres formes indésirables à l'extérieur d'un rayon de 8km autour de toutes les villes du monde. Ils échangent avec enthousiasme des idées pour, contre, en va et vient.

Détente créative

De nombreux jeux comportant des défis physiques ou intellectuels sont disponibles. Ce soir, Scott suggère de jouer à Intellectronics. Le téléprojecteur 3D est allumé, et ils enfilent avec impatience des casques à lecteurs électroniques sensoriels. La zone de téléprojection prend vie avec une représentation visuelle des sentiments les plus profonds de chaque individu, quelque peu similaire à la projection par oscilloscope des sons de la voix. L'écran est rempli d'un spectre de couleurs tridimensionnel et infini. En interagissant avec les autres personnes, ils créent des jets de couleurs qui s'étendent et qui dansent dans l'espace devant eux. Les formes se mélangent les unes avec les autres, et se combinent pour donner des motifs totalement différents et fascinants.

"Quelle idée novatrice ! Qui l'a projetée ? C'est surprenant que cette projection soit si similaire à la mienne." Le jeu explore les sentiments les plus intimes de chaque participant. Ces traductions électroniques des inspirations humaines sont très significatives pour Scott, Hella et leurs amis. Si une personne des siècles passés les observait, elles lui paraîtraient

très abstraites et vides de sens. Mais pour les personnes qui ont déjà des années d'expérience, cette nouvelle imagerie représente une forme sophistiquée de communication. Un peu à la manière dont un opérateur d'électroencéphalogrammes du vingtième siècle interprétait des lignes courbes en deux dimensions, les participants à cette nouvelle imagerie partagent une forme de communication, qui implique l'intégration du mouvement et des couleurs unies dans une symphonie sensorielle.

Home cinéma

Après une soirée plaisante avec leurs amis, qui s'est terminée aux alentours de quatre heures du matin, Scott et Hella se retirent dans leur chambre à coucher. Tout à coup, Scott se rappelle de quelques enregistrements tridimensionnels qu'ils ont créés dans leur chambre avec Hella lors d'un séjour récent sur la Lune. Comme la Lune ne possède qu'un sixième de la force gravitationnelle de la Terre, ils ne pesaient qu'environ neuf kilos. Avec leur force musculaire importante adaptée à la gravitation terrestre, ils furent capables d'interagir sexuellement de façons impossibles sur Terre.

Sur commande, le cybernator projeta ces enregistrements sur l'écran de leur chambre à coucher, et Scott et Hella profitèrent une nouvelle fois de leurs plaisirs passés. Alors que le film touche à sa fin, le cybernator utilise son répertoire pour améliorer la sexualité de Scott et d'Hella. Le spectre entier de leurs sensations est consacré à cet acte d'amour. La musique reste en rythme avec leurs activités et sensations physiques. La température est automatiquement maintenue pour répondre à leurs besoins. Chacune de leurs sensations les plus profondes est accentuée et coordonnée jusqu'à l'orgasme.

Alors qu'ils dérivent vers un sommeil paisible, le cybernator et ses milliers de capteurs à travers l'appartement, maintient une surveillance constante du bien-être de Scott et Hella. Ils sont les pionniers d'une nouvelle époque de symbiose entre chaque individu et le groupe. C'est une époque où tous partagent équitablement un but d'existence et une vie épanouissante. Dans six heures, ils iront dans l'un des fascinants appartements sous-marins construits dans le récif coloré d'Exuma. Ils dorment profondément pour se préparer aux opportunités d'un merveilleux lendemain.

9. Une vie multidimensionnelle

Cela fait quelques temps que Scott et Hella ont prévu de visiter la station sous-marine des îles Exuma dans les Bahamas. Le cybernator informe automatiquement Corcen de leurs projets. Scott et Hella ne connaissent pas les angoisses de dernière minute où il s'agit de préparer les valises pour le trajet. Ils partent simplement sans ne rien emporter avec eux. Le monde entier est leur maison, et ils n'ont pas besoin de prendre quoi que ce soit avec eux. Il y aura à boire et à manger dans l'avion. Les voyageurs, dans le passé, étaient lourdement chargés de bagages, mais Scott et Hella auront tout à leur disposition, où qu'ils aillent. Leurs

papiers importants, photos et souvenirs sont contenus dans Corcen. Ils peuvent y avoir accès à tout moment et n'importe où dans le monde. Bientôt, l'accès depuis la Lune sera possible.

Sur la demande d'Hella, le cybernator appelle un vaisseau propulsé ioniquement à 1500 km/h. En l'espace de quelques minutes, le vaisseau automatisé se pose sur la plateforme d'atterrissage située sur le toit de leur building. Ils entrent et entrent vocalement l'adresse des appartements dans les îles Exuma. Tandis que le vaisseau s'élance dans sa course supersonique au-dessus des plus hauts nuages, Scott et Hella se détendent dans des fauteuils et admirent le panorama du déploiement des nuages qui se forment.

"Les nuages sont comme les hypothèses," rêvasse Scott. *"Ils changent tout le temps."*

"Je trouve le changement passionnant," renchérit Hella. *"Je ne voudrais pas vivre dans une société statique, où tout est censé être absolu et définitif."*

"Et bien, je pensais à la façon dont les Hommes confondaient leurs notions du monde avec la réalité," dit Scott. *"Nous savons aujourd'hui qu'aucune théorie n'est vraie ou fausse -elles sont simplement plus ou moins utiles. Elles apportent plus ou moins de prévisibilité."*

"N'est-ce-pas ce qu'Einstein évoquait dans sa théorie de la relativité?" demanda Hella.

"Exactement," dit Scott. *"Bien que ce n'était pas accepté par tous les scientifiques, il n'a jamais dit qu'elle était 'vraie'. Il a simplement suggéré que si nous l'utilisons, elle aura une meilleure prévisibilité que toutes les autres. Nous la laisserons de côté si nous découvrons une théorie qui explique plus de faits et fournit une meilleure prévisibilité."*

"Nous ne pouvons qu'utiliser notre imagination créative pour mettre au point des idées et des hypothèses," ajoute Hella, *"et puis nous devons méticuleusement mesurer et expérimenter afin de déterminer quels discours habillent le mieux le monde qui nous entoure. C'est un processus continu."*

Alors qu'ils s'allongent dans un salon interactif en discutant de cet aspect de la méthodologie scientifique, ils sont ramenés à la réalité par un signal qui avertit l'atterrissage dans dix minutes. Ils commencent alors à regarder l'eau en-dessous. La côte de la Floride et ses doublures d'argent reculent. Les couleurs vibrantes des récifs des Bahamas apparaissent, et, presque trop tôt, ils arrivent à la base d'Exuma.

Le panorama bleu-vert est interrompu lorsque leur véhicule atterrit sur le toit de la ville d'Exuma dans la mer. Ce bâtiment est un chef d'oeuvre d'ingénierie. Un anneau large, ou digue circulaire, s'élève du fond de la mer, qui se situe quinze mètres plus bas à cet endroit. La structure se projette de trente mètres au-dessus de la surface. Le haut de la ville circulaire s'ouvre automatiquement en cas de temps sec pour découvrir des aires cybernétisées de divertissement et des jardins tropicaux aux multiples restaurants offrant une grande variété de douceurs d'Exuma Sound.

Scott et Hella choisissent une chambre qui est huit mètres sous la surface. De grandes fenêtres donnent sur le récif coloré sous-marin. Lorsqu'ils entrent dans leur chambre, ils demandent au cybernator de faire adopter à la chambre les modes de vie qu'ils ont développé au fil des ans avec d'autres cybernators dans les autres endroits où ils ont vécu. Leurs préférences en termes d'humidité, de chaleur, de lumière, de musique, de nourriture, et de téléprojection sont instantanément rendus disponibles dans leur nouvel appartement.

Pas d'étiquettes de prix

Rien n'est payant dans le monde du vingt-et-unième siècle de Scott et Hella. Les prix faisaient partie d'un mécanisme de distribution inévitable dans les cultures de pénurie des siècles passés. Le complexe de production et de distribution cybernétisé du vingt-et-unième siècle est capable de produire plusieurs fois le flux de biens et de services dont les gens ont besoin sur la planète. La capacité de production automatisée est si grande que si tout à coup, chaque personne sur Terre commandait un ensemble de téléprojection portable, une demande si inhabituelle pourrait être comblée en seulement peu de temps.

Dans certaines régions cependant, il y a un petit “prix” à payer, même si ni Scott ni Hella ne réfléchissent pas en ces termes du vingtième siècle. Ils savent que ce complexe sous-marin de 4000 appartements requiert la présence continuelle de trois personnes pour le faire fonctionner. Etant donné qu'il n'existe aucun employé payé dans le monde du vingt-et-unième siècle, ils savent à l'avance qu'ils devront contribuer à hauteur d'une heure de leur temps pour chaque mois qu'ils passeront dans ce complexe. Ils sont impatients de contribuer à ce service, car ils savent que cela leur fera vivre de nouvelles expériences. Tous les emplois impliquant des corvées ont été depuis longtemps cybernétisés, donc ils savent qu'ils n'auront pas à nettoyer les sols ou à effectuer des tâches subalternes. Ils se tiendront probablement prêts à aider, peu importe ce qu'on leur demandera. Quoi qu'ils pourraient avoir à faire, ils savent que ce sera probablement intéressant, voire stimulant.

Peu après leur arrivée, ils assistent à une téléprojection d'une heure qui leur donne toutes les informations sur le complexe subaquatique. Les activités les plus populaires leur sont présentées ; les dangers sont soulignés et les précautions à prendre sont expliquées; on leur explique quand et comment se servir des équipements de plongée et où se procurer son propulseur sous-marin. Les localisations des différents parcs sous-marins à moins de trois heures à bord de leur propulseur leur sont indiquées, et ils sont également informés du fonctionnement d'un ordinateur spécial ayant pour but la communication avec les dauphins intelligents et familiers de ce système, et avec les autres animaux de la mer. Il s'ensuit des démonstrations de photographie sous-marine et l'utilisation de skis nautiques à propulsion ultrasonique.

La projection décrit le champ magnétique implanté dans l'eau du côté nord du bâtiment. Les poissons s'alignent et nagent vers les pôles positifs et négatifs de ce champ électrique. Des impulsions de haute tension les rassemblent en groupes vers un grand tunnel qui les aspirent dans une grande usine de transformation cybernétisée. Des plantes aquatiques

sont également cultivées dans des champs sous-marins, et les parties hautes sont automatiquement récoltées, laissant les racines et le tiers du bas de la plante repousser pour ne pas devoir replanter. Dans beaucoup d'endroits à travers le monde, des traditions locales ajoutent des éléments aux 325 variétés de plants constituant la norme.

La projection terminée, Scott et Hella prennent leur manuel et embarquent dans le véhicule touristique qui les emmène pour un tour de 154 km de ce récif coloré. Ils quittent fréquemment le propulseur et utilisent leur masque à membrane pour explorer des grottes et cavernes.

L'utilisation humaine du temps

Ce soir là, Scott et Hella se joignent à quelques hommes et femmes dans une discussion autour des problèmes du siècle passé. Aucune présentation n'est jamais nécessaire dans le nouveau monde. Tout le monde se sent ouvert et amical envers son camarade humain. L'usage des présentations dans les siècles passés servait souvent à conférer un statut-armure qui mettait de la distance entre les gens.

Myra, une petite blonde, se tenait dos à une grande fenêtre sous-marine. Elle captive l'attention en abordant les inquiétudes des ancêtres sur leurs activités s'ils ne devaient plus travailler. Avec de vifs mouvements, elle décrit les prédictions austères du "vide de trop de loisirs". Dans une civilisation de rareté, il était fréquent de s'attendre à une vie d'inlassable travail et de développer une "sagesse" basée sur cette réalité.

"S'il y avait des vacances toute l'année, faire du sport serait aussi ennuyeux que de travailler," sourit Scott, citant Shakespeare.

Anna, séchant ses cheveux avec un air jet, fait remarquer: *"L'historien Thomas Carlyle avait prévenu que 'une vie d'aisance n'est bonne pour aucun homme ni dieu.' Le folklore du passé était rempli d'avertissements tels que: 'Les mains inutiles sont les outils du diable et les esprits inactifs, son atelier'. Nos ancêtres déclarèrent avoir foi en l'humanité, et pourtant ils ne faisaient pas confiance aux gens pour diriger leurs propres vies."*

"C'est incroyable," dit Daryl, *"que les humains pouvaient être si conditionnés qu'ils se sentaient coupables s'ils n'étaient pas engagés dans un labeur répétitif."* Il passe au-dessus de la fenêtre pour rejoindre Myra. *"Pourquoi est-ce que les gens devraient se sentir coupables de quoi que ce soit ?"*

"Vers le milieu du vingtième siècle," dit Hella, *"je me rappelle que le Center for the Study of Democratic Institutions se penchait sur le problème de ce que les gens pourraient faire de leur temps libre quand ils ne seraient plus obligés de travailler pour une paie chaque semaine. Ils ont invité Daniel Nugent, qui vivait sur le haut d'une colline proche, à une de leurs conférences hebdomadaires. Nugent possédait un grand magasin à Saint-Louis, et il l'a vendu en 1916 alors qu'il n'avait que 27 ans. Il est parti en retraite à Saint Barbara pour*

passer ses journées à lire, étudier, admirer la beauté autour de lui, et utiliser son argent pour aider les gens. Un par un, les membres du personnel dans la salle de conférence ont parlé des problèmes de trouver des activités pour combler le temps de loisir dans un monde sans travail. 'Qu'arrivera-t-il lorsque les vies des hommes et femmes ne seront plus structurées pour eux ? Peuvent-ils prendre eux-mêmes des décisions ? Peuvent-ils utiliser leurs propres ressources pour se construire une vie digne de ce nom ?' Nugent est resté longtemps assis à écouter, avant de protester fortement : 'Messieurs, je n'ai moi-même pas été employé durant ces 45 dernières années, et je peux vous assurer que les journées ne sont pas assez longues.' "

"Nugent était un homme intelligent," fait remarquer un des plus âgés du groupe. *"Il a mis le doigt sur le vrai problème. Nos vies ne sont tout simplement pas assez longues malgré le temps réduit de sommeil aujourd'hui nécessaire. Personne ne peut profiter ne serait-ce que d'un millième de ce notre monde a désormais à nous offrir. Et tous nos horizons ne cessent de s'étendre, entraînant comme conséquence qu'à mesure que la civilisation progresse, on semble pouvoir en expérimenter de moins en moins."*

"Je suis d'accord," répond Hella. *"Thomas Edison a dit : 'L'estomac est la seule partie de l'Homme qui peut être rassasiée. L'aspiration d'un cerveau à la connaissance et l'expérience...ne saurait être entièrement satisfaite.' Peut être que si nous vivons dix millions d'années, nous trouverions la vie ennuyante. Mais Nugent avait raison, ce n'est certainement pas notre problème aujourd'hui ! "*

Tout le monde rit de cette dernière remarque. C'est incroyable comme les gens peuvent se casser la tête sur des problèmes qui n'existent même pas !

Le fardeau des possessions

Après trois semaines, Scott et Hella réalisent qu'ils ne peuvent pas partir tout de suite. Tant de merveilles, de sensations uniques, de pensées. Peut être six mois, ou un an serait suffisant. Comment le savoir à l'avance ? Ils préviennent Corcen qu'ils comptent rester ici indéfiniment. Tous les appels et conférences vocales continuent d'être redirigées vers Exuma, puisqu'ils ont annulé leur retour. Ils demandent à Corcen de mettre à disponibilité leur appartement pour d'autres personnes. Cela ne pose aucun problème, étant donné qu'ils n'y ont laissé aucune possession. Ils n'ont, en fait, presque aucun bien propre. Tout ce dont ils pourraient avoir besoin est disponible partout sur Terre.

Le concept même de propriété appartient aux vieilles société de rareté. Cela ne veut pas dire qu'il est interdit à Scott et Hella d'en posséder. Ils n'en veulent pas. Ils n'en ont pas besoin. Toutes les choses que leurs ancêtres utilisaient et qui sont toujours fonctionnelles, sont intégrés à l'environnement. Si quelqu'un disait à Scott, *"Voici un crayon. Il t'appartient. Tu dois en prendre soin et ne pas laisser qui que ce soit te le voler pendant que tu ne regardes pas."* Scott l'aurait regardé étonné, sans comprendre.

De plus, il n’a pas vraiment besoin de tracer des symboles sur des bouts de papier, car il peut parler au cybernator, et celui-ci enregistrera ou imprimera automatiquement ses mots. L’ordinateur de la taille d’un doigt, intégré au cerveau de Scott, comporte des capteurs qui permettent de dessiner par la pensée. S’il souhaite garder une copie de l’un de ses dessins, il ordonne au cybernator de faire une copie ou de stocker l’image qu’il a créée dans sa tête.

Tout ce que Scott et Hella veulent peut être rapidement produit selon leurs préférences personnelles, et livré en quelques heures, partout sur terre, sous terre, ou sur l’un des satellites gravitant autour de la terre. Ils verraient ça comme une contrainte s’ils devaient considérer certaines choses comme étant les leurs - de les garder à l’oeil, de les emmener avec eux là où ils vont pour pouvoir les utiliser, de s’assurer qu’ils fonctionnent parfaitement et qu’ils sont bien entretenus. Quelle tâche ennuyante ! A l’inverse, Scott et Hella ont tout ce qu’ils veulent n’importe où dans le monde. Ils n’ont jamais à prendre soin de quelque objet physique, car l’entretien est cybernétisé. *“Le vieux concept de propriété a l’air totalement barbare,”* avait un jour constaté Scott. *“C’est pénible et ennuyeux.”*

L’expression artistique fait partie de la vie

Scott et Hella se retrouvent profondément touchés par les couleurs des récifs et des eaux, la brutalité sauvage des poissons les plus agressifs, et le mouvement gracieux des plantes et animaux marins. Tandis qu’Hella visite le poste d’observation au-dessus d’Exuma, elle ressent le désir d’exprimer ses sensations dans une peinture en trois dimensions. Elle informe le cybernator de son souhait de peindre et se place sur une plaque d’un mètre sur un mètre cinquante. Elle saisit un léger instrument d’à peu près trois fois la taille d’un crayon. Les réglages de l’instrument permettent de produire n’importe quelle couleur, ou mélange de couleur qu’elle désire. De la même manière qu’un trombone peut produire différentes notes, son pinceau électronique peut produire des milliers de teintes et de saturations différentes. Des lignes délicates sont dessinées quand elle le tient près de l’écran, qui deviennent plus épaisses quand elle ramène le pinceau vers elle. Le pinceau peut peindre une image plate en deux dimensions, ou bien construire des matériaux en trois dimensions. Si Hella n’est pas satisfaite de son travail et souhaite recommencer, il lui suffit d’en prévenir le cybernator et celui-ci l’efface automatiquement. Si elle apprécie sa création, elle demande au cybernator de l’enregistrer. Si elle l’aime particulièrement, elle demandera au cybernator de le transmettre à Corcen.

Scott possède un certain talent pour la sculpture, et il est inspiré par les formes de vie qui l’entourent dans les eaux des Bahamas. En utilisant un electroformer, il peut désormais produire des sculptures qui, lors des siècles passés, auraient pris des jours à travailler le bois ou la pierre pour être produites. Lorsqu’il est satisfait d’une de ses productions, il demande au cybernator de la transmettre à Corcen. La structure physique de la sculpture ne bouge pas, mais par un scan électronique, ses contours et couleurs sont enregistrés et transmis. Corcen programme l’exposition des peintures et des sculptures. Par téléprojection, la sculpture de Scott apparaîtra probablement par intervalles de dix minutes dans divers appartements, promenades, et laboratoires de recherche durant la semaine. Le degré de

réapparition dans d'autres zones du monde et son exposition dans un centre culturel dépendra de la quantité d'attention qu'il retiendra, enregistrée automatiquement par des capteurs d'attention.

Si Scott et Hella désirent suivre la progression de leurs créations, ils pourraient demander à leur cybernator de demander cette information à Corcen. Néanmoins, ils ne produisent pas ces créations pour satisfaire leur ego de vouloir les montrer aux autres. Ils les font pour leur propre plaisir. Ils les créent parce qu'ils ont un besoin intérieur de s'exprimer. Ils les produisent pour la satisfaction de développer leurs talents artistiques. Que les autres aiment ou n'aiment pas leurs oeuvres leur importe peu. La raison principale pour laquelle ils transmettent leurs meilleurs oeuvres à Corcen est de partager avec d'autres quelque chose qui selon eux pourrait ajouter quelque chose à la vie de leurs camarades humains.

Atteindre la Liberté

Ce soir, Scott et Hella ont rejoint un groupe souhaitant profiter du panorama offert par un mur transparent situé quinze mètres sous l'eau. Ils sont immergés dans une symphonie vivante de poissons et de plantes sous-marines. Alors qu'ils s'imprègnent de cette partie brillamment éclairée du récif, ils obtiennent des meilleurs aperçus de leur héritage culturel. Ils observent les déambulations d'une petite crevette qui parcourt son environnement à la recherche de nourriture. Soudainement, un vivaneau survient, ouvre ses mâchoires - et whack ! La crevette n'existe plus. L'attention d'un des participants est attirée par la coordination gracieuse des huit bras d'une petite pieuvre. Soudainement, une anguille arrive et l'attrape par le milieu. Les bras se débattent inutilement autour de la bouche de l'anguille. Puis l'anguille est attaquée par un barracuda, et la pieuvre est immédiatement relâchée tandis que l'anguille s'enfuit pour sauver sa peau. Le barracuda se rue sur la pieuvre déjà blessée avec ses dents acérées. Elle est dévorée en trois coups. Scott et Hella sont impressionnés par la brutalité de la vie dans la jungle marine - les fonctionnements cruels de la survie des plus forts, le conflit inévitable engendré par la pénurie.

"Bienheureux les humbles," cite Scott. *"Mais les humbles pourraient ne pas survivre dans la jungle. Si les animaux ou les gens sont obligés de combattre les autres pour obtenir ce dont ils ont besoin, ils deviennent brutaux. Ils doivent être impitoyables et sans-coeur - cela les détruirait d'avoir de l'empathie pour la douleur des autres."*

"Quelle dette nous avons envers nos ancêtres qui ont franchi les étapes de ces stades primitifs pour que nous puissions enfin vivre comme des êtres humains," constate Hella tandis qu'elle observe un sergent-major joueur se faufilant autour d'un corail laitue couleur lavande. *"Ils avaient l'illusion de la liberté - nous avons la vraie liberté."*

"Ce n'est que récemment que nous nous sommes réellement libérés des écueils des routines séculaires," continue Scott. *"Libérés des luttes économiques, de l'agressivité sous ses millions de formes, des attaques constantes de l'ego, et des choses imposées. Même si nos ancêtres avaient assez de nourriture dans leurs estomacs et un toit au-dessus de leurs*

têtes, ils connaissaient toujours une pénurie d'amour, d'affection, et de sécurité affective dont leurs egos avaient besoin."

"Oui," ajoute Hella, *"et les sociétés d'avant avaient des manières tordues d'octroyer des droits aux gens, les autorisant à surpasser quelqu'un d'autre - pour essayer de s'attribuer un mérite, en montrant qu'ils étaient meilleurs que d'autres sur certains points."*

"Je suppose que la plupart des problèmes étaient dus à la pénurie," dit Scott. *"Les gens doivent se sentir en sécurité pour être réellement généreux."*

"Ils essayaient d'atteindre la sécurité en promulguant des lois," sourit Hella. *"Je comprends pourquoi dans les siècles passés, des milliers de lois étaient promulguées chaque année, disant aux gens ce qu'ils pouvaient et ne pouvaient pas faire."*

"Cela fait des années maintenant que la société ne force plus les individus en dictant des tabous ou des lois," dit Scott. *"Les cultures d'avant avaient l'habitude d'étiqueter les choses comme bonnes ou mauvaises, morales ou immorales, légales ou illégales. Ces choses changeaient parfois d'un état à un autre, d'un pays à un autre, et surtout d'une culture à une autre."*

"Nous ne devrions pas être trop fiers," réprimande Hella. *"Cela fait seulement vingt ans que nous en avons fini avec la dernière loi, le dernier avocat, et le dernier tribunal. Ce n'est que depuis notre génération que nous pouvons être sûrs que les humains seront pleinement dignes de confiance s'ils sont élevés de manière à éviter un conditionnement hostile. Les gens heureux et accomplis ne commettent pas de crimes !"*

"Je ne suis pas sûr que tout soit une affaire de confiance aux gens," contre Scott. *"Je ne suis pas sûr que l'on puisse me faire confiance pour ne pas me blesser, ou blesser quelqu'un d'autre si j'étais au volant de l'une de ces voitures du siècle passé. Nous avons utilisé la technologie pour éviter de nous blesser ou de blesser quelqu'un d'autre. Essaie d'imaginer, Hella. Tout était manuel. Elles déboulaient sur ces autoroutes étroites. Le taux de mortalité était atroce, les blessures encore pires. Aux Etats-Unis, les accidents de voiture tuaient plus de personnes chaque année que leurs guerres ! Cette boucherie était tellement inutile. Cela fait des décennies qu'aucune de nos unités de transport de surface n'a blessé quelqu'un."*

"La disponibilité de l'avion de gamme moyenne que nous avons utilisé pour venir ici a été retardée de quatre ans, le temps de perfectionner les dispositifs de contrôle de proximité," dit Hella. *"Ce système de sécurité réduit la probabilité de crash à moins d'un crash tous les six milliards de kilomètres. Il y a moins de risques de se crasher que d'être frappé par la foudre."*

"Oui, je me souviens d'avoir lu quelque chose sur les probabilités de crash sur la plaque quand nous sommes montés à bord," répond Scott. *"il n'y a pas de 'Big Brother' qui prend des décisions pour nous. On nous donne les faits et les probabilités, et nous faisons nos propres choix."*

“Observer ces poissons ici,” dit Hella, *“me fait réaliser jusqu’où l’Homme est allé. Nous pouvons vraiment être nous-mêmes - penser ce que nous voulons, ressentir ce que nous voulons, expérimenter ce que nous voulons - sans blesser les autres personnes.”*

Expédition dans un parc sous-marin

Le lendemain matin, Scott et Hella prennent un des propulseurs et naviguent jusqu’à un parc sous-marin à une trentaine de kilomètres. Ils aperçoivent en chemin les silhouettes de plusieurs navires naufragés, maintenant bien incrustés de corail. Ils jouent à se poursuivre avec un dauphin pendant un instant. Dans la grosse bulle à l’avant de leur propulseur, ils ont une parfaite visibilité. Des jumelles télévisées, avec microviseurs, sont disponibles, leur permettent d’examiner la vie marine en détail. Ils appellent Corcen par relais satellite et demandent un résumé du travail scientifique qui est en cours en océanographie. Un briefing adapté à leur niveau intermédiaire leur est donné alors qu’ils s’approchent du parc sous-marin.

Ils trouvent d’autres propulseurs dans le parc. Scott et Hella, portant leur membrane respiratoire, glissent leurs pieds dans des ailerons automoteurs, règlent leur système de communication vocale et sortent via le sas à air. Pendant des heures, ils explorent les jardins marins et font des téléprojections en 3D avec leurs lasers-caméras. Ils restent ensemble pour pouvoir se porter secours en cas d’urgence. Des marsouins entraînés sont là pour les aider si besoin.

En revenant du parc, Scott et Hella passent leur propulseur en pilotage automatique. Il l’aide à enlever ses pieds de sa membrane respiratoire. Caressant son oreille avec ses lèvres, il la dévêtit de sa combinaison. Un mot au cybernator et de la musique sensuelle au rythme répétitif est diffusée. Elle partage son émoi montant.

Se mesurer à soi-même

Scott et Hella ressentent toujours une énergie débordante, même après leur voyage sous l’eau. Ils décident de jouer à un jeu adapté du ping-pong du siècle précédent. Le filet, la table, la balle et les raquettes restent presque inchangés. Par contre, leur adversaire est très différent, car Scott et Hella jouent du même côté de la table comme équipiers, contre une raquette mécanique dirigée par ordinateur. Cet ordinateur possède des capteurs sensoriels qui lui permettent de juger la direction et la vitesse de chaque balle passée par-dessus le filet. Bien que l’ordinateur soit capable de renvoyer chaque balle avec 100% de précision, il ne le fait pas. Corcen possède un dossier de toutes les fois où Scott et Hella ont joué à ce jeu en tant qu’équipe, et il a établi un standart pour eux. A ce moment, la norme pour l’année précédente indique que Scott et Hella ont renvoyé 85.967% des balles de ping-pong qui leur étaient envoyées à une vitesse moyenne de 7.72 sur une échelle de 10 points. L’ordinateur joue une partie contre Scott et Hella avec une performance exactement égale à la moyenne de toutes les parties qu’ils ont disputées durant l’année précédente. Si Scott avait voulu

jouer seul, un dossier différent fourni par le Corcen aurait permis à l'ordinateur de jouer contre lui une partie égale à sa performance moyenne.

Scott et Hella sont donc capables de jouer en équipe - contre eux-mêmes. S'ils sont en bonne forme aujourd'hui, ils gagneront. Sinon, ils perdront. De toute manière, ils gagneront, quelle que soit l'issue du jeu, car ils auront passé un bon moment. Ils s'amusent et rient beaucoup en essayant de défaire l'ordinateur.

Ils aiment être en compétition avec eux-mêmes. Être en compétition avec quelqu'un d'autre ne les intéresse pas. Une telle bataille ne prouverait rien. Elle ne pourrait être que quelque peu préjudiciable. S'ils sont en compétition avec leur propre performance passée, ils peuvent déterminer s'ils s'améliorent.

Durant la soirée, Scott s'allonge sur le siège massant de son appartement subaquatique. La “baie vitrée” est illuminée, il y jette occasionnellement un oeil pour voir si quelque chose se passe dans le récif. Alors qu'il se relaxe sur son fauteuil, il regarde un écran placé au-dessus de lui où défilent les paragraphes d'un livre. La vitesse moyenne de lecture de Scott est de 22 000 mots par minute, mais il l'a ralentie à 7 000 mots car il aime profiter du brassage langoureux des pensées abstraites du livre et du monde aquatique coloré derrière sa vitre. Soudainement, une idée intéressante lui vient: est-ce qu'un émetteur à distance pourrait repousser les requins, les barracudas, les murènes, et les autres animaux marins pouvant mettre en danger les nageurs ? Il se demande si cela pourrait être implémenté dans une ceinture légère que l'on porterait sous l'eau. Il contacte immédiatement Corcen et lui donne ses pensées en détail. Corcen envoie ensuite ces informations aux hommes et aux femmes intéressés par ce domaine. Ils tiendront probablement une téléconférence dans les prochaines semaines pour en discuter.

L'anniversaire du désarmement

Ce soir, il y a une cérémonie mondiale planifiée par le Corcen. Elle célèbre le 82ème anniversaire de la destruction du dernier engin de mort. Les cultures précédentes avaient connu une longue progression des outils destinés à tuer d'autres personnes. Cela a commencé avec l'homme des cavernes et sa massue. Cela a terminé avec l'arme ultime, qui pouvait effacer toute vie en un instant.

Scott a déjà visité un musée, où il fut consterné de voir que la science et l'ingéniosité humaines pouvaient être utilisées de façon si auto-destructrice. Il fut stupéfait de voir à quel point les humains avaient pu être hostiles les uns envers les autres. Mais il s'est rendu compte qu'il ne devait pas juger les autres peuples et les autres civilisations, car ils avaient des problèmes dont il n'est à peine conscient. Il savait que s'il avait vécu dans les siècles précédents, il aurait pu piloter un avion lançant une bombe, ou attaquer une colline avec une arme à la main pour tuer les défenseurs à son sommet.

Plus personne aujourd'hui ne veut d'instruments pour tuer. Dans les zones où la vie sauvage existe, l'humain n'éprouve aucun besoin de tuer les animaux. Il se protège en utilisant les ordinateurs pour communiquer avec les animaux et ainsi influencer leur comportement.

Comme les humains peuvent être remarquables, après tout, pense Scott. Les gens dans le passé vivaient dans un monde menaçant, pouvant être tués n'importe quand par le caprice d'un dictateur d'un autre pays. Et pourtant, ils ont réussi à vivre avec, et à le dépasser, pour développer la civilisation actuelle. Scott se demande si ses nerfs auraient supporté toute cette pression. Aurait-il, lui aussi, développé une personnalité névrosée, les insécurités profondes, l'agressivité hostile, le creux de l'ego, et la lutte pour se sentir valorisé qui caractérisaient ses ancêtres ? Il est sûr qu'il l'aurait fait dans le passé. Heureusement, ce ne sont que des mots pour lui à présent. Il est même difficile pour lui de s'assurer qu'il utilise ces mots d'une façon qui représente vraiment les sentiments des gens ayant utilisé ces mêmes mots dans les siècles passés.

Notre seul ennemi

Ce soir-là, Scott et Hella rejoignent un groupe devant la grande baie vitrée à dix mètres sous la surface. Ils ont des raisons de réfléchir à la longue route qui les attend. Corcen a récemment publié des chiffres montrant le degré auquel les humains développent leurs capacités intellectuelles. Il a démontré que durant le siècle précédent, les civilisations les plus avancées n'utilisaient que 2 à 5% de leurs capacités mentales. De récentes études ont montré que le peuple de Scott et Hella utilisent 18% de leurs capacités intellectuelles, artistiques et sensorielles. Personne ne sait encore si un pourcentage plus élevé amènerait à plus ou moins de bonheur. Une recherche plus approfondie doit être menée.

L'un des hommes les plus âgés du groupe fait observer qu'il est rassurant de savoir que tous les aspects de leur civilisation sont reliés aux besoins et aux sentiments des individus, hommes et femmes. La méthode scientifique est utilisée pour mesurer les réactions des gens. Elle n'est jamais utilisée pour forcer les individus à se conformer à quelconque objectif prédéterminé. Chaque programme d'amélioration est minutieusement testé avant d'être adopté. Même après son adoption, il demeure toujours en période d'essai. Il ne lui serait permis pour rien au monde de demeurer dans les siècles à venir s'il ne contribuait pas au niveau maximal de bonheur des individus vivant à ce moment précis. L'Homme est la mesure de toute chose, et la méthode scientifique l'outil de mesure.

"Au moins," commente Hella, *"nous avons une civilisation où l'entièreté des besoins humains peut être assouvie. Pour la première fois dans la longue histoire de l'humanité, nous pouvons avoir une diversité totale. C'est remarquable, ce qu'il se passe quand on laisse les gens être eux-mêmes et faire ce qu'ils veulent."*

"Nous avons de la chance," dit Scott, *"de pouvoir vivre dans tant de dimensions. Nos ancêtres se sentaient fiers d'être experts dans un ou deux domaines. Mon*

arrière-grand-père était un physicien nucléaire dont le passe-temps consistait à développer des jeux mathématiques. Il était considéré comme quelqu'un de brillant en raison de ses accomplissements dans ces deux domaines. La personne moyenne d'aujourd'hui s'épanouit dans plus de 100 domaines différents."

"Tant de nouveaux horizons s'ouvrent à nous. Nous ne manquons que de temps."

"Le temps est notre véritable ennemi," répond Scott en fronçant les sourcils. *"Peut-être qu'un jour, nous le dépasserons."*

10. Concevoir la nouvelle génération

Après sept mois passés dans les Exuma, Scott reçoit un message de Corcen à propos d'une opportunité de travailler dans un laboratoire médical à Calcutta, en Inde. Ce laboratoire est spécialisé dans la conception et l'éducation de la nouvelle génération, probablement la fonction la plus importante de la nouvelle société. Hella partage l'impatience de Scott au vu de cette chance de participer.

La proposition de Corcen est entièrement optionnelle. Corcen n'ordonne jamais aux gens de faire quoi que ce soit. Il les informe simplement des opportunités qui se présentent, des situations qui requièrent de l'attention. Chaque individu prend ses propres décisions quant à ce qu'il souhaite faire. On pourrait faire l'analogie avec une invitation à rejoindre une équipe athlétique du siècle précédent. Une invitation à rejoindre une équipe de football était considérée comme une opportunité. Les coach ne forçaient pas les joueurs à rejoindre l'équipe.

"Dans la Grèce Antique, les Athéniens se prenaient à dire que bien que d'autres états savaient comment faire de meilleurs produits, seul Athènes savait comment faire des êtres humains," dit Hella avec un air sérieux. *"Tout ce qu'un système social fait vraiment, bien ou mal, est des êtres humains. Il s'élèvera ou s'effondrera sur cette base."*

Hella préfère rester dans les Exuma plus longtemps, et elle décide de ne pas accompagner Scott en Inde. Grâce à la téléprojection en trois dimensions, ils peuvent toujours "être ensemble" aussi souvent et aussi longtemps qu'ils le veulent. Puisque rien ne presse, Scott demande à son cybernator de préparer un voilier de neuf mètres pour une croisière vers Miami. Il suggère que quelques compagnons seraient les bienvenus. Deux jours plus tard, Scott, un autre homme et deux femmes, quittent les îles Exuma à bord du voilier. Ce bateau a été conçu sans mécanisme cybernétique. Scott et ses compagnons ont le sentiment nouveau d'être dans un environnement dans lequel le flux routinier d'activités n'est automatiquement structuré. Ils trouvent cela étrange d'ouvrir des boîtes de conserve pour se nourrir, de naviguer avec une carte et un compas, de pêcher avec un hameçon et une ligne, et même de pomper à l'ancienne sur le bateau. Vivre plusieurs jours de cette façon primitive est une expérience intéressante. Cela rappelle à Scott ce que quelques personnes lui ont déjà raconté à propos de la vie à New York au siècle passé: *"C'est un lieu sympathique à*

visiter, mais je n'aimerais pas y vivre." Ces expériences leur donnent une vision plus globale de la façon dont leurs ancêtres étaient si usés par les rouages de la vie qu'ils n'avaient que très peu de temps à consacrer à leur développement intellectuel, esthétique ou sensuel.

"Je suppose que si je passais la plupart de mes journées à subir ce mode de vie," se confie Scott à une femme, *"je n'aurai plus de temps pour autre chose."*

Ce qui distingue ce bateau de ses homologues du siècle passé, est qu'il possède un outil de communication automatisé, inséré à l'avant du bateau. Scott et ses compagnons ne sont qu'à peine conscients de sa présence/ Il n'est qu'à peine visible pour Scott et ses. Il envoie un signal radio toutes les dix secondes. Ce signal est capté par un satellite en orbite, et relayé à Corcen. A part Corcen, aucun humain n'est au courant de où ils se trouvent. Si jamais le signal s'arrêtait, une alarme intégrée tenterait immédiatement de contacter Scott. Si celle-ci venait à échouer, un avion proche capable de descendre à la verticale serait alerté par Corcen pour porter secours au navire immédiatement. Corcen peut programmer tout cela automatiquement. En cas de simple sauvetage, les seuls humains à en être au courant seraient ceux à bord du navire secouru et ceux à bord du vaisseau sauveteur.

Lentement poussé par les vents dominants du sud-est, le navire de Scott fait son chemin vers la berge blanche au sud de Nassau. Alors qu'ils arrivent à la Tongue of the Ocean, où la profondeur passe soudainement de 5 à 1500 mètres, Scott pense demander à Corcen de lui fournir les informations sur les recherche qui ont été menées ici. Puis il se rappelle qu'il n'y a pas d'écran de téléprojection à bord de son petit navire. Quelque part, cela lui convient. Il est intéressant de ne se fier qu'à ses sens et son savoir-faire pratique, de voir l'eau bleue profonde, d'observer intensément la formation des nuages dans le ciel bleu clair, de voir sans mots, de sentir en silence. Ils jettent l'ancre quelques jours au nord de l'île d'Andros afin de mieux s'imprégner de cette atmosphère. Nager, pêcher, se prélasser nu au soleil, leurs journées sont remplies par des choses différentes. Ils n'ont aucun contact avec le monde extérieur, et les rencontres humaines ainsi que les bateaux sont rares.

Après quelques jours, ils lèvent l'ancre et prennent le cap de Great Bahama Bank, vers l'ouest. Ce grand désert sous-marin dépasse rarement les trois mètres de fond. L'eau y est claire comme du cristal. Bien qu'il n'y ait que peu de poissons, ils observent avec joie et curiosité les innombrables étoiles de mer, continuant d'enrichir leur voyage d'expériences. Ils passent bientôt les rochers dentelés de Gun Key et filent vers l'ouest à travers le Gulf Stream. La brise du sud-est se maintient, et dix heures plus tard, hâlés et revigorés, ils arrivent à Miami.

En se dirigeant vers le terminal du sud de la Floride, Scott entend quelqu'un appeler à l'aide dans un parc près de la route. Il demande à sa voiture de se mettre sur le côté. Il prévient Corcen de sa localisation et signale qu'il va aller lui porter secours. La personne qui appelait à l'aide l'emmène vers un homme dont la jambe a été écrasée par une grosse branche qui est tombée. Ils ne parviennent pas à le dégager. Scott retourne en vitesse à sa voiture et en informe Corcen. Corcen délivre immédiatement cette information urgente à plusieurs personnes dans les environs. En quelques minutes, six personnes soulèvent la branche et

libèrent le blessé. Ils le transportent prudemment vers une voiture qui l'emmène vers l'hôpital cybernétisé le plus proche.

Cette aide spontanée est un point important de la nouvelle société. Dans le passé, les gens se disaient : "*Ce n'est pas mon boulot, je ne le connais pas, il pourrait me poursuivre, pourquoi s'impliquer?"* De telles réactions étaient appropriées aux sociétés de compétition, de lois et orientées par l'argent. Au vingt-et-unième siècle, les gens apportent volontiers leur aide à quiconque en a besoin. Existe-t-il une façon plus humaine de passer du temps ? Tous se sentent en sécurité lorsqu'ils savent que n'importe qui accueillera avec joie l'opportunité de porter assistance à autrui. D'habitude, les gens ont besoin de si peu d'aide dans ce monde d'abondance cybernétisé que ces gestes de bon-coeur envers les autres ne finissent jamais par surmener qui que ce soit. Cette volonté généreuse de s'impliquer et d'aider s'étend au-delà des situations d'urgence simples. Chaque personne s'identifie à l'ensemble de la société. Si quelqu'un remarque que certains équipements doivent être réparés, il fait tout ce qu'il peut pour le réparer ou le signale à Corcen. Les gens traitent tous les objets avec le soin et la considération que les individus ne donnaient précédemment qu'à leurs propres possessions. Ces personnes qui ont "tout" sont en mesure de donner généreusement d'eux-mêmes. Ce n'est qu'au cours de ce siècle que tous les hommes et toutes les femmes se sont si pleinement identifiés à chacun et à tout ce qui se trouve dans le monde.

Le grand cercle express

La façon la plus simple de se rendre en Inde est d'embarquer à bord de l'un des vaisseaux express qui fait le tour du monde sans atterrir depuis des décennies. Ils voyagent à la vitesse constante de 8000 km/h. Lorsque le vaisseau se trouve à environ 1600 kilomètres de lui, Scott décolle à bord d'une navette qui accélère jusqu'à 8000 kilomètres par heure. Lorsque le vaisseau contournant à énergie nucléaire atteint le sud de la Floride, l'unité où se trouve Scott s'amarre au vaisseau principal, le temps que Scott et les autres passagers y embarquent. Les passagers souhaitant descendre rejoignent la navette, qui se décroche ensuite pour retourner au terminal au sud de la Floride quelques minutes plus tard.

Le vol jusqu'en Inde dure un peu plus de deux heures. Depuis sa hauteur dans le ciel, Scott profite de la géométrie plane du monde en-dessous: les vastes voies navigables ayant mis fin aux tragédies des inondations, les ceintures agricoles cybernétisées et leurs voies brillantes, les villes dynamiques, qui sont le centre d'une technologie utilisée au service de l'humanité. En observant les villes indiennes, Scott est impressionné par la fréquence d'utilisation des plans circulaires. Il voit un ensemble d'immeubles à plusieurs étages formant un cercle de plus d'un kilomètre et demi de diamètre en cours de construction. La machinerie de construction cybernétisée fabrique cinq mille appartements par jour avec une équipe de construction formée de seulement trente-cinq personnes.

Les villes du siècle passé ont été nivelées, à l'exception de certaines, qui ont été conservées pour les anthropologues et les historiens. Ces villes-musées sont protégées par un grand

dôme géodésique transparent, et sont climatisées. Une protection similaire est accordée à certaines ruines d'anciennes civilisations.

A l'approche de Calcutta, une navette monte pour les rejoindre. Elle s'amarre au grand vaisseau juste au-dessus de Calcutta, où un bref échange de passagers a lieu. Scott embarque sur le vaisseau plus petit qui atterrit quelques minutes plus tard à l'aéroport de Calcutta. Il n'y a pas de porteurs, car les passagers n'ont pas de bagages. Il n'y a pas de douanes, car les frontières n'existent plus depuis des décennies. Scott se renseigne sur les disponibilités de logement auprès d'un cybernator local tandis qu'il attend l'arrivée de sa voiture cybernétisée.

A Calcutta, Scott choisit un appartement avec neuf autres colocataires, hommes et femmes. Il aurait pu bénéficier d'un appartement pour lui seul, mais il avait envie de partager son logement avec d'autres personnes. Il demande au cybernator de l'appartement de recueillir ses réglages préférentiels auprès de Corcen. Ainsi, dans les limites de celles de ses colocataires, Scott se sentira tout de même parfaitement chez lui.

Villes circulaires

La plupart des villes colorées du vingt-et-unième siècle sont bâties sur le modèle circulaire que Scott a pu observer depuis les airs. Le noyau central de la ville comporte un générateur nucléaire qui produit toute l'énergie nécessaire au fonctionnement des millions de serviteurs électroniques invisibles qui, en silence, permettent aux gens de vivre leurs vies épanouissantes et créatives. Le noyau central de chaque ville comporte également un ordinateur central qui exerce un contrôle cybernétique sur la ville entière. Il est connecté à chaque pièce de la ville, et également à Corcen. Ce cybernator central, agissant comme une mairie de jadis, fonctionne automatiquement, et ne requiert généralement aucune présence humaine.

Les laboratoires de recherche sont situés dans le premier anneau de bâtiments qui encercle le cœur énergétique et informatique. Les bâtiments hospitaliers sont accolés à la zone de recherche médicale. Ces hôpitaux modernes fournissent les soins médicaux et infirmiers d'une population d'un million de personnes, avec une équipe soignante de seulement dix personnes, qui offrent leurs services de temps à autre par intérêt pour ce domaine. Il y a bien entendu beaucoup moins de pathologies dans ce nouveau monde que durant les siècles précédents, et pratiquement aucun accident. Les désastres et les accidents ont été quasiment éliminés en raison d'une ingénierie pensée pour diminuer le coût économique tout en augmentant la sécurité. Toutes les techniques de diagnostic, des laboratoires, de la chirurgie, de l'aide comportementale, et des soins infirmiers sont cybernétisés. La petite équipe présente n'accomplit aucune tâche routinière dans cet hôpital cybernétisé. Elle n'est là que pour aider dans le cas très rare où un problème surviendrait.

Le second anneau contient des immeubles de logement à plusieurs étages. Ils se situent environ à 400 mètres de l'anneau consacré à la recherche. Des équipements de loisirs et des parcs circulaires entourent les appartements, de part et d'autre de l'anneau.

Lorsque Scott veut se rendre de son appartement à n'importe quelle zone de la ville, il demande au cybernator de lui envoyer une voiture. Lorsque Scott s'approche du véhicule, la porte s'ouvre automatiquement et le siège sort de l'habitacle. Scott annonce oralement sa destination et s'installe sur le siège. Il est à présent libre de lire, de réfléchir, ou tout simplement de se relaxer. En quelques minutes, la voiture le conduit là où il le souhaite dans la ville. Tous les véhicules sont équipés de mécanismes de détection d'obstacles, pour prévenir ce que l'on appelait avant les “accidents”, mais qui sont maintenant considérés comme une négligence technique de planification du système de transport.

Ces voitures sont disponibles partout dans la ville, pour tous. Quand Scott quitte la voiture pour se rendre au laboratoire de recherche, la voiture est dirigée par le cybernator jusqu'au prochain endroit où ses services seront probablement requis.

Scott apprécie toujours les sensations chaleureuses que lui apportent le travail d'équipe et la coopération, rencontrées lorsque des gens travaillent ensemble sur le même projet. Il y a un esprit de corps - une sensation de plonger ensemble dans l'inconnu; un sentiment de contribuer de manière significative au bonheur présent et futur de toute l'humanité. Les personnes du vingt-et-unième siècle sont désireuses d'accepter ces opportunités de participation et de recherche. Ils ne sont jamais payés pour cette activité, comme c'était pourtant le cas dans les siècles passés. Mais comment pourraient-ils l'être? Ils ont déjà accès à toutes les ressources matérielles du vingt-et-unième siècle. Ils n'ont pas non plus besoin d'être récompensés par le prestige ou le statut.

Pratiquement tout le monde, à un moment ou à un autre, joue un rôle dans diverses équipes de recherche. Si quelqu'un ne participe pas, ce n'est pas un problème. La récompense ne se trouve pas à l'extérieur, mais au fond de chacun. Elle vient du plaisir de faire fonctionner son esprit, par l'épanouissement et l'excellence, du plaisir de comprendre, et du sentiment de satisfaction lorsque l'on dit : *“Bien, ce problème est désormais résolu.”*

Le laboratoire de génétique

Le laboratoire auquel Scott est affecté est spécialisé dans la manipulation des structures ADN et ARN des gènes humains. Les humains du vingt-et-unième siècle ont mis au point des techniques pour modifier la structure du corps humain. Utilisant un ordinateur pour modifier diverses configurations parmi les cinq milliards de spécificités des molécules d'ARN et d'ADN, presque tout changement devient possible dans le corps humain.Ce qui les intéresse n'est pas de doter le corps humain de deux coeurs au lieu d'un, mais plutôt de déterminer si une telle modification nous rendra plus heureux ou pas.

“*Tous les changements apportés à la structure et aux fonctions des êtres humains sont minutieusement testés dans les laboratoires de recherche*, dit-on à Scott. *Puis, des groupes expérimentaux et des groupes de contrôle sont mis en place pour faire des comparaisons. Aucune amélioration n'est considérée comme désirable juste parce qu'elle est une amélioration. Aucune supposition n'est permise. On s'est rendu compte que ce qui paraissait au départ une bonne idée pouvait en fait se révéler en pratique ne pas en être une du tout. Toutes les idées en ingénierie génétique sont minutieusement testées, habituellement sur plusieurs décennies, avant d'être approuvées pour programmer l'ensemble de la nouvelle génération. Rien n'est définitif. Les “plans” génétiques sont toujours sauvegardés au cas où les générations futures évalueraient différemment et souhaiteraient éliminer les changements entrepris*.”

Scott est rapidement briefé sur les recherches menées actuellement. Des essais préliminaires sont effectués sur cinq cents personnes dotées de cerveaux à deux milliards de neurones - le double des cerveaux actuels. D'autres projets en cours portent sur la conception d'yeux capables de passer de la vision normale à une vision télescopique ou microscopique, et sur la modification du foie de manière à changer la composition du sang pour qu'il puisse étendre la durée de vie de 36%.

Ils font également des expériences pour parvenir à un meilleur équilibre hormonal chez les femmes, qui éliminerait le cycle mensuel des humeurs maussades (les menstruations ayant déjà été éliminées en concevant un utérus aux parois stables). Les hommes ont eux aussi bénéficié d'améliorations génétiques. Une augmentation de la fréquence des orgasmes leur permet désormais de parvenir au niveau élevé habituellement désiré par les femmes du vingt-et-unième siècle.

Scott sait que dans le passé, il existait cinq races d'humains. Comme le vingt-et-unième siècle promeut l'individualité et la diversité, ces laboratoires de génétique ont produit huit autres races. Corcen recherche des données pour déterminer si des races supplémentaires devraient être conçues pour ajouter davantage de diversité aux vies des hommes et femmes du futur.

Supposons qu'une partie du corps s'use ou soit endommagée. Comment obtenir un organe dupliqué? Chaque cellule du corps contient un plan pour créer son remplacement. Des recherches sont en cours pour utiliser une cellule du corps d'une personne endommagée pour faire pousser in-vitro une partie identique qu'un mécanisme chirurgical cybernétisé pourra ensuite mettre en place.

Une des plus avancées les plus promettantes est un récepteur interne qui permet au cerveau d'un individu d'établir une connection avec Corcen ou toute autre source d'entrée. Il vous est possible, si vous y êtes invités, de vous connecter au cerveau d'une autre personne et de partager ses pensées et sensations sans la barrière déformante des mots. Lorsque cette technique est perfectionnée, toute sensation peut être ressentie par des inputs neuronaux directs.

D’autres chercheurs travaillent sur un dispositif de communication implanté pour toute la vie qui permettrait de transmettre et recevoir des messages pensés. Un individu pourrait demander une information par la pensée à Corcen, et celle-ci serait disponible immédiatement. Une telle forme de communication avec les autres pourrait, lorsque mise au point, offrir une réalisation électronique de ce que l’on appelait “télépathie mentale”.

Des avancées sont faites dans la maîtrise des facteurs responsables du vieillissement des cellules. Le fait de vieillir est considéré comme une maladie par ces hommes et femmes. Ils sont convaincus que lorsque ce phénomène sera parfaitement compris, il pourra être éliminé. Un “élixir de jeunesse” contenant de la thyroxine et un mélange d’hormones a pu doubler le nombre d’années de vie et a rallongé d’en moyenne 89% la durée de vie d’animaux en laboratoire.

“L’humilité face à l’inconnu est notre façon de procéder”, dit un vieil homme à Scott. “*Nous créons des choses qui auraient été des miracles par rapport aux standards des siècles passés. Pourtant, même si nos expériences nous paraissent formidables, nous laissons toujours la porte ouverte à de meilleurs résultats. Nous ne pensons jamais avoir atteint la perfection. Nous avons toujours l’impression que ‘cela semble bien fonctionner pour le moment, mais il n’a pas encore résisté à l’épreuve des siècles et millénaires. Avançons prudemment sans fermer de portes’*.”

Amplificateurs cérébraux

John F. Kennedy, au siècle passé, disait que: “*l’esprit humain est notre ressource fondamentale*.” Le plus grand succès des laboratoires de génétique de ces cinquante dernières années est l'implantation d'un ordinateur organique de la taille d'un doigt dans le cerveau embryonnaire en croissance. Tous les individus de moins de cinquante ans en possède un. Âgé de quarante-cinq ans, Scott bénéficie de cette percée dans le domaine de la conception humaine. En manipulant les molécules d'ADN et d'ARN, un petit cerveau auxiliaire fut développé, nourri in-vitro à l'extérieur du corps humain.

Lorsque les cellules corticales de ce cerveau supplémentaire finalisent leur prolifération, elles sont électroniquement connectées à Corcen. Ces cerveaux sont ensuite dotés des attitudes et compétences basiques requises pour s’orienter dans le monde du vingt-et-unième siècle. Scott observe les installations cybernétiques programmer les amplificateurs cérébraux petits mais puissants. Aux trois R des temps passés (liRe, écRire et aRithmétique), sept autres R, tels que décrits par Dr. William A. McCall au vingtième siècle, ont été rajoutés:

Recherche
L’application de la méthode scientifique en tant que mode de vie qui permet aux hommes de mettre à l’épreuve leurs idées pour déterminer leur fiabilité.

Réflexion

Le désir et l’aptitude à modifier des idées d’une façon créative et logique. S’ajuster constructivement à de nouvelles situations et faire des choix effectifs.

Relations
Les attitudes et compétences qui permettent à une personne d’interagir et de communiquer avec les autres de façon à atteindre une satisfaction mutuelle maximale..

Rapports
L’utilisation de tous les sens de façon à à apporter des inputs riches et précis au cerveau et aux output aux autres personnes..

DiveRtissement
Les attitudes et compétences qui permettent à quelqu’un de consacrer son temps à la réalisation d’une vie multidimensionnelle.

Revitalisation
Le régime, la santé, et les compétences de sécurité qui ajoutent des années à la vie, et de la vie aux années.

Responsabilité
La sensation de jeu est un facteur important pour l’équipe humaine dans le jeu de la vie. L’aptitude à trouver de la satisfaction lorsqu’on vient en aide à quelqu’un et qu’on participe, mais toujours dans les limites que l’on se donne sans ressentiment.

Comme l’a suggéré McCall, chacun de ses R se passe en deux phases: une phase d’attitude et une phase de compétence. Il n’est pas suffisant que les jeunes soient pourvus de compétences de raisonner. Il est tout aussi important qu’ils trouvent du plaisir à raisonner. Il n’est pas suffisant que les jeunes sachent comment lire. Ils ont besoin d’aimer lire.

Scott utilise souvent son cerveau auxiliaire comme un simple ordinateur.

Il peut multiplier, diviser, soustraire, additionner ou soustraire n’importe quels nombres à six chiffres en moins de dix secondes. Un vocabulaire total et une compréhension de la structure grammaticale du langage universel y sont aussi intégrés.

En plus de fournir un panel des outils de base et des compétences requises pour l’orientation, ce cerveau supplémentaire dispose aussi de connaissances équivalentes à un doctorat dans douze spécialités différentes. Ces domaines sont sélectionnés aléatoirement par Corcen de façon à avoir très peu d’individus qui ont la même configuration de développement intellectuel. Corcen sélectionne également une branche d’étude, dont il implante dans ce cerveau supplémentaire chaque bit d’information qui a été accumulé dans ses banques extensives de données.

Par exemple, si un cerveau supplémentaire est choisi pour recevoir tout ce qu’on sait dans le domaine de l’anthropologie, il est muni d’une reproduction mot à mot de tous les articles

qui ont été publiés dans ce domaine et qui ont été enregistré dans la banque de données de Corcen. Chaque livre, chaque conférence donnée par des personnes éminentes en anthropologie, des expériences de terrain simulées extensifs, et un briefing de tout le travail actuellement en cours. Cela constitue un trésor interne de connaissance qu'un individu ne pourrait saisir de façon exhaustive peu importe la durée de sa vie. Mais ce sera toujours là dans son cerveau, disponible à l'utilisation dans la limite des moyens de l'individu.

Lorsque ces cerveaux supplémentaires sont arrivés à maturité et ont pleinement intégré cet énorme gamme d'attitudes et de compétences et leurs informations subalternes, ils sont attachés à un embryon en croissance à une période où la prolifération de l'ectoderme est rapide. Quand l'ectoderme entame cette étape, le cerveau supplémentaire est rapidement absorbé et intégré dans le système nerveux humain. Comme cette implantation ne peut se faire de manière satisfaisante dans un embryon qui est dans le corps de la mère, les bébés se développent à partir de germes de plasma d'ADN modifié dans les récipients utérins cybernétisés.

Les spermatozoïdes et ovules utilisés par l'espèce humaine durant le long processus évolutif du passé ne sont plus nécessaires. Les cellules reproductives sont produites dans un laboratoire conçu pour développer des versions très améliorées d'Homo Sapiens. Ces cellules sont fabriquées par Corcen et peuvent être programmées pour se développer en embryons mâle ou femelle. Vers l'âge de neuf mois, le nourrisson développé est déplacé vers les garderies cybernétisées pour poursuivre sa croissance.

Les femmes du vingt-et-unième siècle ne désirent plus avoir un bébé qui sort de leur vagin, tout comme les hommes n'ont jamais voulu avoir de bébé grandissant dans leur corps. Tout comme les hommes et femmes du vingtième siècle n'auraient jamais mis volontairement au monde un enfant imbécile/retardé, il serait tout aussi odieux de la part d'un homme ou d'une femme du vingt-et-unième siècle de mettre au monde un bébé qui ne serait pas équipé de ce cerveau supplémentaire. Un tel individu, même possédant un Q.I. égal à celui d'Einstein, aurait l'impression d'être un idiot comparé à ses camarades.

Scott sait que l'implantation de cet amplificateur cérébral ne produit pas automatiquement un enfant sachant résoudre des problèmes de calcul. Les ressources sont là, disponibles mais inexploitées, exactement comme Mozart disposait de capacités à la naissance bien que ses doigts n'avaient jamais touché de notes de piano. Seule la maturation peut fournir l'expérience et l'entrain qui permet à ces jeunes nourrissons du vingt-et-unième siècle de faire bon usage de ce grand héritage.

Le meilleur professeur qu'un enfant puisse avoir

On n'essaie pas d'enseigner quoi que ce soit aux enfants. Il n'y a ni écoles ni professeurs. Le professeur est l'environnement multidimensionnel qui est conçu pour susciter l'intérêt, stimuler et mettre au défi. Les informations de base ont été rentrées dans leur cerveau auxiliaire. Toute tentative de leur enseigner quoi que ce n'ont engendré qu'un ralentissement

du processus d’apprentissage. Des expériences ont montré que la meilleure chose à faire est de laisser les enfants explorer leur environnement. Pour qu’un enfant utilise un équipement, il suffit de le mettre à proximité de ce mécanisme. Il s’occupe du reste. Sa curiosité naturelle le pousse à observer le fonctionnement de l’écran de téléprojection, et il commence à demander à Corcen de lui fournir des programmes. Ceux-ci couvrent l'entièreté des connaissances et ? Cependant, le contenu obscène des chaînes de télévisions et des films du siècle précédent, exposant à la violence, le meurtre, et le sadisme, ne sont pas disponibles dans la garderie.

Lorsqu’un enfant observe des choses qui sont corrélées avec des informations présentes dans son cerveau auxiliaire, un éclair de perspicacité survient. Intellectuellement, il est littéralement en feu. Ses pensées filent vers les nouvelles et excitantes zones de pensées et sensations qu’il découvre à l’intérieur de lui. Il apprend que l’esprit d’enquête créative est l’une des choses les plus agréables dont il puisse faire l’expérience. L’enfant atteint un sentiment intense de dignité et de valeur à mesure qu’il explore ses propres ressources et les intègre à son univers croissant de personnes et de choses !

Les enfants ne sont pas au courant des domaines de connaissance qui ont été préprogrammés dans leurs cerveaux. Ils les découvrent par eux-mêmes. La plus grande excitation survient lorsqu’ils découvrent le domaine dans lequel ils disposent de la totalité des informations. Aucun autre humain ne connaît les préprogrammations de leurs cerveaux auxiliaires. Ces configurations ont été mises en place par Corcen pour ajouter du piment et de l’aventure dans la vie. “*La recherche a montré que la curiosité d’un enfant humain est largement suffisante pour son développement intellectuel si l’environnement est stimulant et qu’il n’y a pas de professeurs qui interfèrent”*, dit à Scott son associé. “*Tout ceux qui entrent en contact avec des enfants sont priés d’éviter de leur dire ce qu’ils doivent ou ne doivent pas faire. Au vingtième siècle, l’éducation était parfois considérée comme un moyen d’aider l’enfant à s’adapter à la société. Nous savons désormais que s’adapter à la société peut être considéré comme acquis, car nous avons trouvé que les enfants élevés dans l’absence d’hostilité et de pénurie développent des compétences sociales qui leur permet d’atteindre le meilleur relationnel possible avec les autres personnes.*

Ceux qui entrent en contact avec des enfants ne désirent que comprendre les sentiments et intérêts de l’enfant. Ils posent des questions aux enfants mais ne leur donnent pratiquement jamais de réponses. Les enfants doivent trouver leurs propres réponses, potentiellement des vastes installations de Corcen. Cela rend la vie plus excitante et jamais gâchante.

Ils développent un sentiment d’aventure intellectuelle. L’enfant se développe avec une authenticité personnelle.”

L’aventure créative de la recherche en éducation

Les hommes et femmes qui apprécient le défi d’améliorer la prochaine génération ont développé des milliers de nouvelles façons de répondre aux besoins des enfants et

nourrissons. Rien n'est considéré comme acquis. Peu de choses sont reprises du passé. Les personnes travaillant dans ce domaine de la nouvelle civilisation n'ont pas l'impression d'avoir de réponses finales. Ils savent qu'ils obtiennent certains résultats. Ils sont confiants dans le fait que leur méthodes pour éduquer les enfants sont meilleures que toutes celles du passé. Ils savent que l'observation attentive, la pensée créative et la mesure continuelle des résultats les mèneront à des actions plus efficientes. Quelles que soient les “erreurs” qu'ils font maintenant, elles finiront par être corrigées.

A travers des recherches scientifiques délicates, un environnement effectif approprié à chaque âge a été élaboré. Des recherches sont menées constamment pour mieux connaître ces phénomènes et les améliorer. Il a été constaté qu'un environnement amenant une satisfaction optimale à six mois peut débiliser à un an. Un milieu environnant adapté à un bébé d'un an sera nuisible pour un bébé de deux ans, et ainsi de suite. Une attention toute particulière est apportée à la conception d'un environnement qui soit adapté pour répondre aux besoin de chaque tranche d'âge.

“Les garderies sont conçues pour que l'enfant n'ait jamais besoin de correction, car il ne peut pas faire de fautes dans cet environnement,” dit-on à Scott. *“Au vingtième siècle, il n'y avait pas grand chose qu'un petit de deux ans pouvait faire correctement. A chaque fois il fallait le réprimander: ‘Non! Ne vas pas dans la rue, tu vas te faire tuer. N'escalade pas la commode ou tu vas énerver la bouteille de parfum de maman. Ne tires pas la queue du chien ou il va te mordre.’ et ainsi de suite. Un tel bombardement sur les jeunes enfants faisait d'eux des futurs esclaves aux normes venant de l'extérieur.”*

Les garderies cybernétisées

Scott s'aperçoit que les garderies des jeunes enfants au vingt-et-unième siècle sont à échelle réduite, afin que les enfants ne se sentent pas petits ou inférieurs. Toutes les fonctions naturelles, telles que manger, éliminer, jouer, dormir, et autres, peuvent être réalisées de la manière dont l'enfant le souhaite à la garderie cybernétisée. Les espaces de vie sont conçus de manière à ce que les enfants ne puissent pas blesser les autres avant qu'ils n'aient développé leur sens de l'empathie envers les êtres vivants. Ces bébés grandissent dans une atmosphère exempte d'hostilité, de reproche, de privation, de manque et de jalousie. Ils sont ainsi capables de développer des sentiments positifs de coopération et de camaraderie envers les autres humains, qui étaient impossibles à développer chez les individus des siècles passés.

Ils mangent quand ils le désirent. Il n'y a pas d'horaires fixes de petit-déjeuner, déjeuner, et dîner, comme c'était le cas dans les siècles passés. Cette tradition des trois repas par jour était sûrement là pour arranger les cuisiniers plutôt que pour satisfaire les besoins des individus. Les recherches ont montré que le corps humain est plus opérationnel lorsqu'il reçoit des petits apports d'aliments nutritifs à intervalles fréquents. La prise de trois gros repas résulte en des réactions biochimiques qui n'apportent pas le plus haut niveau de santé.

Scott sait que dans le passé, le temps du repas était source de conflits entre la mère et l'enfant. *"Mais goûte, tu pourrais aimer. Ne tiens pas ta fourchette comme ça, c'est malpoli. Tu n'as pas fini ton assiette. Tu as renversé toute la nourriture sur ton t-shirt."* Nourrir un jeune enfant représentait souvent un désagrément pour la mère dans le passé, et elle s'impatientait parfois. Même un jeune enfant sait reconnaître les sentiments d'impatience et d'hostilité, et ainsi, les graines de l'insécurité et de la peur étaient plantées dans sa personnalité.

Ce n'est qu'au vingt-et-unième siècle que la plupart des méthodes pour s'occuper des enfants se sont basées sur les besoins des parents et des adultes. Par exemple, quand les hommes et les femmes ont cherché une meilleure façon de nourrir un enfant de vingt mois, ils s'aperçevaient que l'enfant aimait placer des petits morceaux de nourriture dans sa bouche, et sucer la nourriture via des embouts ressemblant à des tétons. L'enfant du même âge aimait aussi presser un bouton qui délivrait des petites gaufrettes avec un petit accompagnement musical. Les systèmes de nourriture étaient conçus de manière à permettre à l'enfant de manger quand il le souhaitait. Les enfants étaient habituellement bruyants et exubérants, mais aucun adulte n'était dérangé par ce bruit. Et aucune mère débordée et lasse n'avait à ranger de désordre- les mécanismes de nettoyage cybernétisés s'en occupaient. Le temps du repas était devenu amusant !

Dans le passé, le bain des jeunes enfants était souvent un désagrément et une source d'irritation, à la fois pour la mère et pour son enfant. Les hommes et les femmes du vingt-et-unième siècle se sont demandé: *"Comment pourrions-nous repenser le système du bain pour le rendre attractif aux yeux de l'enfant ?"* Ils ne voulaient pas que les adultes aient à intimider les enfants pour leur faire comprendre que c'était l'heure de prendre leur bain. Ils voulaient que la situation du bain corresponde aux intérêts et aux besoins de l'enfant, tels que lui-même les ressentait. Ils voulaient que l'enfant se lave de lui-même, et prenne son bain simplement parce qu'il en avait envie. Mais, comment amener un enfant de dix-huit mois à avoir envie de prendre un bain ? Ils se sont aperçus qu'ils devaient rendre le moment du bain plaisant. Après de nombreuses expériences, ils ont découvert qu'un bassin de quinze centimètres de profondeur comportant des tourbillons d'eau chaude ainsi que des jets d'eau aléatoires, donnant une bonne sensation sur la peau, était le plus efficace.

Scott rit en voyant les enfants s'amuser dans ce bain cybernétisé. Un tamis de sécurité remonte instantanément si la tête d'un enfant passe sous l'eau. Quand l'enfant est fatigué de jouer dans l'eau, il peut choisir de se sécher naturellement à l'air chaud, ou se coucher sur une chaise à bascule constituée de serviettes qui l'enroule tant et plus. Parfois, les enfants se couchent sur ces chaises à bascule juste parce qu'ils aiment ça, qu'ils aient besoin ou non de se sécher.

L'entraînement à aller aux toilettes est également simplifié, afin d'être rendu plaisant pour l'enfant, et libéré de toute activité de nettoyage pour les adultes. Un jeune enfant peut uriner et déféquer à n'importe quel endroit et à n'importe quel moment dans cet environnement spécialement conçu. Les cybernators surveillant les enfants repèrent immédiatement l'humidité et un mécanisme mobile et automatique d'entretien nettoie le sol et l'enfant.

Comme l'entraînement à aller aux toilettes ne comporte aucune agitation, ou sentiment de culpabilité, l'enfant apprend à utiliser les toilettes bien plus tôt que dans le passé.

"Une découverte fantastique a été faite dans ces garderies cybernétisées," rapporte l'associé de Scott avec un grand enthousiasme. *"Le complexe d'infériorité, que les psychologues et les psychiatres avaient considéré comme un élément de base de la personnalité humaine, ne se développe plus ! Nous ne détruisons plus leur estime de soi durant leur enfance sans défense. Cela pourrait devenir la première ère de l'Histoire à produire des humains confiants, sûrs d'eux, sans obstacles venant les empêcher d'atteindre la plus grande des joies de vivre."*

Apprendre en vivant selon ses propres règles

Scott observe la série d'environnements qui rend les nourrissons et les enfants capables de se développer pleinement dans chaque domaine. Il a été constaté qu'une succession de douze environnements est nécessaire au développement de l'enfant jusqu'à ses cinq ans. Quand le niveau de deux ans est atteint, l'enfant décide lui-même quand passer à l'environnement suivant. Il n'est pas considéré comme "intelligent" de la part d'un enfant de se propulser dans un environnement avancé tant qu'il est confortable et intéressé par l'environnement dans lequel il est actuellement.

Les environnements avancés des enfants plus âgés disposent d'équipements et d'installations qui n'auraient pu être disponibles même dans les milieux universitaires du siècle passé. Les machines-professeurs ont été conçues pour attirer et retenir l'attention des enfants. Des téléprojections en tout genre sont mises à disposition par Corcen jour et nuit. Les enfants choisissent eux-mêmes leurs activités. Il n'y a ni classes, ni professeurs, ni contrôles. Les chercheurs en éducation sont toujours émerveillés par la capacité des jeunes enfants à choisir leur direction. Ils apprennent plus vite lorsqu'on les laisse seuls dans leurs environnements spécialement conçus, qu'aucun enfant du passé dans leurs grosses boîtes appelées classes d'école, qui devaient avaler de force des informations et les régurgiter au moment de l'examination.

Ces enfants ne font jamais l'objet de reproches, car il a été montré que cela réprimait et réduisait leur potentiel. Au lieu de critiques, ils sont fournis d'exemples constructifs. Leurs egos n'ont pas besoin des éloges si effectives du passé dans l'enseignement. Chacun est libre de vivre sa vie à sa manière et d'apprendre à exprimer sa singularité émergente. Il est probable qu'aucune société du passé n'a pu laisser les enfants se développer autant en tant qu'individus et en même temps leur fournir un héritage culturel d'une si grande richesse.

Il y a peu d'adultes dans l'environnement cybernétisé des enfants. Ceux qui y sont présents ont choisi de passer du temps avec des enfants pour une seule raison: cela leur plaît. Ils n'agissent jamais comme des disciplinaires, puisque les environnements cybernétisés sont conçus de façon à ce qu'aucun enfant ne puisse faire du mal à soi-même ou autrui. Une

camaraderie détendue d'une qualité étrangère à ce qui existait entre parents et enfants précédemment se développe entre ces adultes et les enfants.

Le plus grand programme de recherche

"*Les siècles passés étaient des siècles de pénurie*," raisonne l'associé de Scott, "*et cette pénurie ne concernait pas seulement les biens matériels. Peu d'enfants du passé ressentaient suffisamment d'amour, de chaleur, de sécurité, d'estime de soi, et de liberté pour s'épanouir. Ils étaient étouffés par les reproches, les comparaisons et les censures. Ce n'est qu'au vingt-et-unième siècle que l'intelligence créative de l'Homme a solutionné ces problèmes. Enfin, les enfants paraissent avoir leurs besoins comblés. Mais chaque décennie prouve que davantage de progrès est possible."*

"Un des besoins les plus importants d'un enfant est de se sentir en sécurité, de sentir la proximité d'un être humain, et d'avoir un rapport amical avec le monde". Scott regarde un groupe de jeunes enfants dans leurs crèches cybernétisées tandis que son compagnon le fait traverser la garderie. "*Le programme de recherche le plus intensif de l'histoire a été lancé afin de fournir des solutions effectives aux grandes problématiques de la conception d'environnements cybernétisés pour jeunes enfants, afin de les rendre en tout point supérieurs à ceux de la famille et maison traditionnelle. Comment une voix cybernétisée apaisante peut-elle établir un rapport avec un enfant? Comment un bras tridimensionnel télétactile ressenti par le bébé dans son berceau peut-il faire en sorte d'apporter plus de sécurité et de sensation de constance que le bras de la mère du siècle passé? Quels mécanismes cybernétiques pourraient donner aux enfants plus de chaleur et plus de tout ce dont ils ont besoin que même un mère supérieure du passé ne pouvait donner? Comment les machines peuvent-elles former le lien entre les mots et les choses pour que des habitudes linguistiques soient créées? Quel genre de situation ces enfants et nourrissons ont-ils besoin pour développer une tolérance à la frustration, pour développer la patience et le calme face à des situations où tout ne se passe pas comme prévu? Dans quelle mesure les enfants plus âgés peuvent-ils jouer le rôle de modèles pour les plus jeunes? Dans quelle mesure les adultes sont-ils des exemples nécessaires dans un environnement d'enfants et de nourrissons à divers âges? Quelle est la meilleure façon pour un enfant de faire l'expérience l'environnement des adultes afin qu'il puisse acquérir une indépendance et se sentir chez lui dans le monde? Les recherches avancent progressivement sur ces questions, et sur tant d'autres."*

"Aucune réponse du vingtième siècle n'est applicable à notre monde. Les conditions globales ont trop changé pour appliquer la vieille "sagesse". Pour la première fois dans l'histoire humaine, une intelligence créative, scientifique est mise en oeuvre pour donner aux enfants le maximum de tout ce dont ils ont besoin pour développer des vies pleines de satisfaction et de sens. Les premiers modèles de garderies cybernétisées ont mis des décennies pour voir le jour. Mais des changements encore plus grands nous attendent probablement dans le futur, l'éducation des jeunes étant le fondement de chaque civilisation."

Une époque d'individualité

Sur un mur de la salle de conférence, un grand portrait apparaît. Sous le cadre, Scott peut lire une citation du scientifique qui a fondé ce laboratoire en 2014:

"Notre société est conçue pour les individus. Toutes les structures sociales et aménagements sont conçus pour répondre aux besoins des individus et s'adapter à toute diversité. Nous pensons que les enfants ne devraient pas faire autre chose que ce qu'ils ont décidé eux-mêmes. "La vie, la liberté, et la poursuite du bonheur" s'applique également aux enfants."

La visite des garderies cybernétisées est presque terminée. Scott est impressionné par les mutations qui ont eu lieu dans les garderies depuis qu'il était enfant. *"L'éducation est un procédé de toute une vie qui commence dès que le cerveau auxiliaire est implanté dans le système nerveux en croissance de l'embryon,"* précise son collègue. *"Seule la mort met fin à l'éducation. Aucun diplôme ne met artificiellement fin au procédé."*

"La seule chose qui pourrait s'apparenter à une remise de diplôme se passe lorsque l'enfant a à peu près cinq ans. Lorsque son interaction avec Corcen montre qu'il peut quitter la garderie en toute sécurité, il est accueilli en tant que membre de la société. Il reçoit ensuite un appartement à son nom. Il commence à faire ses propres choix concernant ce qu'il veut faire et où il veut vivre."

"Les jeunes sont incroyables," approuve Scott. *"Il y a des filles de huit ans qui partent sur la Lune et restent là-bas plusieurs années. J'ai fait la connaissance d'un garçon de sept ans qui a été invité à rejoindre l'équipage d'un vaisseau spatial."*

"Les enfants, cependant," continue l'associé de Scott, *"ne sont pas motivés à devenir des adultes à un âge particulier. Ca arrive quand ça arrive. Personne ne les surveille. Personne ne les évalue. Personne ne les compare. Personne ne s'inquiète s'ils sont en retard. Personne ne les pousse à aller de l'avant. Chaque individu est complètement libre de toute pression de faire quoi que ce soit."* Il sourit, *"Et tu vois, cela leur donne envie de tout faire !"*

11. Une visite de Corcen

Pendant que Scott est en Inde, Hella reste à l'appartement sous-marin aux Exumas. Il y a tellement de choses à explorer, tant par l'intellect que par les sens. Son cerveau auxiliaire a été programmé par Corcen avec un niveau doctorat en océanographie et science marine. Sa vie a été si remplie dans les autres domaines qu'elle n'a utilisé ces informations que de façon périphérique. Elle est emportée par la corrélation fascinante entre les faits et théories restés silencieux dans son cerveau, et le monde marin qui l'entoure. Elle demande à Corcen

de lui envoyer des données afin de la maintenir à jour. En utilisant ses propres ressources internes, et via des discussions avec d'autres personnes ayant des expériences et des connaissances étendues dans ce domaine, Hella passe la majeure partie d'une année à expérimenter l'un des plus grands plaisirs humains - l'expérience intellectuelle de l'intégration du monde extérieur au cerveau via les informations et les connaissances qu'il possède en interne. Avec l'aide de téléprojections en couleur, Scott et Hella partagent leurs expériences et leurs ressentis - souvent toutes les heures quand quelque chose d'excitant a lieu.

Il s'est passé de nombreuses décennies depuis la dernière visite d'Hella à Corcen et au Complexe Industriel Cybernétisé Nord-Américain. Quand elle avait cinq ans, elle a visité ces centres jouant un rôle primordial dans l'apport d'une belle vie. Elle sait qu'une visite à l'heure actuelle lui donnera une perception accrue et une profondeur de sens qu'elle n'avait pas atteinte lorsqu'elle était enfant. Pendant un certain nombre d'années, elle s'est demandé si une nouvelle visite de Corcen en vaudrait la peine, mais d'autres activités lui ont toujours demandé une plus grande attention. A présent, un groupe d'hommes et de femmes ayant profité de la cité sous-marine se dirige dans cette direction, et Hella décide de se joindre à eux.

L'une des choses les plus sympathiques de la vie au vingt-et-unième siècle est l'énorme panel de choix. Il est bien plus grand que celui que toute autre civilisation pouvait offrir à ses citoyens. Bien qu'Hella et ses amis se trouvent dans une région plutôt isolée, ils ont le choix entre un voilier comme celui qu'a utilisé Scott, ou un bateau automatiquement alimenté. Ils peuvent faire appel à plusieurs types d'avions, dépendant de leurs besoins, et de l'éloignement de leur destination. Ils peuvent aussi embarquer à bord d'un cargo sous-marin desservant des communautés insulaires, ou utiliser le GEM (machine à effet de sol).

Comme ils souhaitent passer une journée à flâner autour des îles des Bahamas, ils choisissent le GEM. Il peut voyager au-dessus d'une surface plus ou moins plane à une vitesse de 320 km/h. Cette machine flotte à environ 1.20m au-dessus de toute surface. Qu'elle se situe sur l'eau ou sur terre, sur une route pavée ou un terrain inégal, cela n'a aucune incidence. Elle est sustentée par trois jets d'air circulaires dirigés vers le bas, en direction du sol. Avec relativement peu d'énergie, cet "effet de sol" est capable d'élever un lourd vaisseau dans l'air, suffisamment haut pour permettre à l'air de s'échapper autour des bords de trois vortex circulaires. Dès 1950, les Britanniques ont développé un GEM capable de traverser la Manche, entre la Grande-Bretagne et la France.

Durant une journée, Hella et ses amis ont utilisé le GEM pour naviguer autour des Bahamas. L'eau cristalline et les récifs coralliens colorés sont toujours fascinants. Ils ont navigué entre Eleuthera, Abaco, Nassau, An-dros, les îles Berry, et finalement, Bimini, au coucher du soleil. Ils se sont ensuite laissés porter par le Gulf Stream jusqu'à Miami.

Hella et ses amis ont quitté le GEM au terminal du sud de la Floride le matin suivant, et ont embarqué à bord du train à accélération linéaire qui les conduira jusqu'à Corcen dans la zone des Rocheuses aux Etats-Unis. A l'intérieur des parois métalliques étincelantes de ces énormes trains, des espaces de vie attractifs permettent la continuité avec les modes de vie

que chacun observe à son domicile. Ce train voyage dans un large tube à vide partiel. Il n'a ni moteur ni roues. Il est sustenté électrodynamiquement au-dessus d'un rail en forme de V, qui propulse électromagnétiquement chaque wagon du train. La charge négative présente sur le front de la locomotive repousse l'humidité et les particules de poussière dans le tube à l'avant du train. Ceci diminue la résistance et permet au train de développer une vitesse de 3200 km/h. Cependant, qu'il accélère ou qu'il freine, le train est aussi stable qu'un immeuble de béton.

Alors que le train d'Hella parcourt la Floride, il traverse une ferme cybernétisée de plus de 320km de long et 80km de large. Des routes de 30m de large parcourent toute la longueur de la ferme. De grands mécanismes cybernétisés parcourent ces routes de haut en bas et préparent le sol à la plantation, y plantent des graines, le fertilisent, et l'arrosent. Lors du voyage retour, quelques jours plus tard, ces plantations seront arrosées et récoltées, si besoin. Les légumes seront récoltés au bon moment, puis surgelés, et conditionnés par les énormes machines agricoles. Le contrôle de la météo élimine toutes les pertes dues au gel, à la sécheresse, ou aux inondations. Le complexe agricole cybernétisé de Floride nourrit le quart du continent et ne requiert la présence d'aucun humain. Corcen coordonne la totalité des opérations via un cybernator local, programmé pour l'agriculture scientifique. Le voyage d'une heure passe rapidement, dans la mesure où Hella et ses amis profitent d'un large panel de loisirs cybernétisés.

Le Centre de Corrélation mondial

Corcen est hébergé à 600m au-dessous du sommet d'une grande montagne, lui fournissant la protection nécessaire contre n'importe quelle météorite survivant au passage dans l'atmosphère. Il y a plusieurs milliers d'années, une grande météorite s'est écrasée en Arizona, laissant un cratère de 1200m de large pour 170m de profondeur. Des stations radar situées à plusieurs endroits du globe scannent l'espace en permanence à la recherche de grandes météorites. Dans les rares occasions où un météore dangereux est détecté, des missiles sont envoyés, le pulvérisant alors qu'il se situe à des milliers de kilomètres de la Terre.

Hella, debout devant l'entrée de la montagne, examine la campagne en dessous. Elle pense brièvement à la technologie actuelle en matière de missiles, et est heureuse de savoir qu'elle est utilisée pour protéger l'Humanité au lieu de la menacer et de tuer.

Une combinaison d'ascenseurs et de tapis roulants à grande vitesse emmène Hella et ses amis dans le complexe souterrain de Corcen. Hella pénètre dans une grande pièce où une sphère d'environ deux mètres est suspendue électrodynamiquement trois mètres au-dessus du sol. Hella observe cette sphère avec un sentiment d'admiration et de gratitude.

C'est Corcen - l'ordinateur maître qui corrèle les interactions de tous les Hommes et de toutes les machines automatisées à travers le monde entier.

En l’espace d’une seule respiration, ce remarquable serviteur de l’Homme a probablement eu le temps de prendre dix milliards de décisions, basées sur l’analyse de trillions de bits d’informations. Si toutes les personnes sur Terre étaient superbement organisées en un extraordinaire complexe bureaucratique, il demeurerait impossible d’effectuer en un an ce que cet ordinateur accomplit en une seconde. Corcen apporte à chaque individu des milliards de fois plus de choses qu’aucun gouvernement dans le passé.

Un hologramme d’un guide humain s’adresse maintenant aux visiteurs de Corcen. “*Cet ordinateur, que nous appelons ‘Corcen’, est notre serviteur, et non notre maître, bien que ses capacités excèdent de loin les nôtres. Son seul but est de nous libérer des problèmes routiniers, et de nous permettre de vivre de la manière que nous désirons. Il répond rapidement aux critiques et suggestions des individus, en les vérifiant et en constatant ce qui peut être effectué en en tenant compte. Aucun politicien élu dans le passé n’a répondu de manière aussi systématique et efficiente aux besoins de ses électeurs. Corcen ne nous dit jamais comment nous devrions gérer nos vies. Il spécifie simplement que, si nous désirons tels résultats, nous devrions appliquer telle marche à suivre*.

Si quelqu’un doute de qui est le chef suprême de ce complexe Homme-machine, faites-lui part de ceci: le bouton d’alimentation principal pouvant désactiver Corcen se situe sur ce mur, juste là. Nous devrions aussi éteindre la copie d’urgence de Corcen se trouvant en Europe. Si ces boutons étaient actionnés à l’improviste, cela résulterait en un chaos total. Avec une planification minutieuse, il pourrait être possible de désactiver Corcen, et fragmenter le monde une fois de plus. Nous pourrions découper le monde en autant de pièces que nous le souhaiterions, et les faire fonctionner indépendamment. La confusion, et un retour aux sociétés primitives de nos ancêtres en serait le malheureux résultat. Si nous demandions à Corcen de planifier sa propre élimination à notre place, il le ferait sûrement de manière à minimiser les inconvénients. Mais cela reviendrait à tuer ce qui nous rend vraiment humains, vraiment libres, et vraiment heureux.”

“*Quelle confiance avons-nous, en nous-mêmes et en les autres personnes,”* pense Hella, en regardant l’interrupteur principal activant Corcen*. “Personne n’y touchera jamais, mais c’est bien de savoir qu’il est là*.”

Ultime prévisibilité

L’hologramme se dirige vers une grande table. Le groupe le suit. Un haut-parleur au-dessus de la table entame, “*Le principe fondamental selon lequel opère Corcen est que des décisions à haut degré de prévisibilité peuvent être prises quand des faits adéquats sont disponibles. Nous aimerions vous faire une démonstration de cela. Devant vous est placée une table de sept mètres cinquante de diamètre. Au-dessus de la table, vous allez voir un petit réceptacle contenant cinquante billes d’acier d’exactement douze millimètres de diamètre. Ces billes vont maintenant être mélangées.”*

Le réceptacle transparent contenant les billes est renversé, de manière à ce que les billes soient bousculées dans une nouvelle position.

"*Vous constaterez que des capteurs électroniques sont placés dans douze endroits autour de ces billes,"* continue le haut-parleur. *"Il n'a fallu qu'un millionième de seconde à ces capteurs pour déterminer la position de chacune de ces billes. Ces données vont maintenant être transférées à Corcen* (à ce moment, Hella regarde vers la sphère d'un mètre quatre-vingts de diamètre, située à seulement quinze mètres d'elle)*, et moins d'une seconde plus tard, Corcen va prédire les différents lieux possibles d'atterrissage de chacune des billes lorsqu'elles seront lâchées sur la table un mètre plus bas*."

Le groupe regarde la table et remarque que plusieurs points blancs sont apparus sur la surface sombre. Le haut-parleur continue de décrire ce que chacun a maintenant deviné. "*Quand ces billes seront lâchées, elles vont s'entrechoquer; elles vont cogner la table, elles vont rebondir. Certaines vont rencontrer d'autres billes en roulant, mais quelques secondes plus tard, toutes les billes arrêteront de rouler. Elles s'arrêteront exactement sur les cinquante points blancs. Voyons voir si Corcen a prédit de manière efficace leur comportement*."

Le réceptacle transparent relâche son flot de cinquante balles. Il se produit une série de cliquetis métalliques à mesure que les cinquante sphères rebondissent en apparence aléatoirement. Mais en l'espace de douze secondes, toutes sauf une s'arrêtent de bouger. Une bille d'apparence instable a rebondi contre la paroi de la table. Elle heurte une bille qui était déjà immobile, qui roule jusqu'à aller couvrir un point blanc, et est elle-même déviée jusqu'à ce qu'enfin, le dernier point restant soit recouvert. Hella prend une profonde inspiration. Fantastique prédiction !

Le haut-parleur continue. "*Si nous avions fourni du papier et un crayon à notre meilleur mathématicien, il lui aurait fallu dix ans pour faire des calculs aussi précis que ceux que Corcen a effectués en moins d'une seconde !*

Ceci est le principe directeur de notre Corcen: même si nous savons qu'il est impossible de prévoir le comportement d'atomes seuls, la prédiction du comportement moyen d'un agrégat d'atomes - que nous considérons comme des objets dans le monde réel - est possible jusqu'à une certaine limite de fiabilité si nous avons un échantillon adéquat de faits. Remarquez que nous n'avons pas besoin de connaître tous les faits - cela est impossible. Un échantillon adéquat de faits pertinents fait le travail pour nous."

Le haut-parleur au-dessus de la table s'arrête. L'hologramme reprend. "*Il y a plusieurs siècles, les affaires de l'humanité étaient plus simples*." Un grand écran s'allume. Il montre une carte du monde, avec des données démographiques superposées sur chaque pays. "*Jusqu'au dix-huitième siècle, la plupart des nations européennes comportaient moins de 25 millions d'habitants. La Grande-Bretagne n'a jamais dépassé les 10 millions d'habitants. Les interactions entre le gouvernement et les affaires économiques et sociales étaient relativement simples. Les citoyens les plus intelligents, souhaitant se tenir informés des enjeux, pouvaient faire des prédictions assez utiles. Si les prédictions se révélaient*

inexactes, les enjeux n'étaient pas élevés, et les choses changeaient lentement. Elles pouvaient être corrigées par la génération suivante sans trop nuire à l'humanité.

La situation a radicalement changé au vingtième siècle. Avant cette époque, une guerre pouvait tuer un demi-million de personnes. La première guerre mondiale, au vingtième siècle, a tué dix millions de personnes. La seconde guerre mondiale en a tué cinq fois plus. Si une troisième guerre mondiale avait eu lieu, ce serait sûrement des milliards de personnes qui auraient été tuées, sans parler des villes et des zones industrielles dévastées. Un ulcère dans l'estomac d'un dictateur aurait pu engendrer une réaction émotionnelle prématurée, provoquant cette catastrophe. Des gouvernement capricieux et inefficaces menés par des individus auraient pu ne plus être tolérés. Durant la majorité du vingtième siècle, un mélange de gouvernements démocratiques et totalitaires contrôlaient les vies et les destins de plus de cent petites et délicates unités nationalistes. Personne ne se sentait en sécurité."

Hella ferme ses yeux pendant un moment. Elle est heureuse de ne pas avoir vécu durant ces périodes difficiles.

"*Au milieu du vingtième siècle, l'ordinateur est né*," continue l'hologramme. Le grand écran change d'images au fur et à mesure, pour illustrer les pensées du guide. "*Au départ, c'était un simple instrument. Comme un vieux disque, il ne pouvait répondre que de la manière dont il avait été programmé.*

Le cerveau des humains du vingtième siècle contenait environ dix milliards de neurones. Chacun des neurones les plus grands d'un cerveau humain avait une moyenne de plus de dix mille connexions. Ce qui donnait au cerveau humain un réseau potentiel de connexions plus grand que le nombre total de particules dans l'univers. Beaucoup de personnes pensaient que les ordinateurs ne pourraient jamais fonctionner aussi bien que le cerveau humain. Mais, à partir de 1985, lorsque les ordinateurs ont commencé à être construits avec une capacité d'associations supérieure à celle d'un cerveau humain, il a été prouvé qu'eux aussi pouvaient avoir des façons de fonctionner que les Homo sapiens estimaient être leur seul apanage. Les ordinateurs ont surpassé les Hommes dans de nombreux domaines, tels que le jugement, la prise de décisions, l'imagination, la perspicacité, la créativité, et la sagesse. Leur performance n'était pas voilée par des besoins égoïstes, des états émotionnels ou des sautes d'humeur. Leurs expériences et capacités accumulées n'étaient pas supprimées par la mort. Ils étaient, dans un sens, immortels. Il a été reconnu que leurs décisions étaient bien plus fiables que celles de n'importe quel humain ou groupe d'humains. Par exemple, cela fait 108 ans qu'un humain n'a pas battu un ordinateur aux échecs."

Hella peut difficilement imaginer un temps où les humains étaient plus intelligents que les ordinateurs. Dans les cinquante dernières années, à chaque fois qu'un jugement émis par un ordinateur était différent de celui émis par un humain, il a toujours été montré que l'ordinateur avait le meilleur degré de prévisibilité. La seule et unique façon de battre Corcen est de ne pas lui fournir les faits pertinents dont il a besoin. Et même alors, il sait quand reporter la date des prévisions s'il sent qu'il ne dispose pas d'assez de faits.

L'hologramme retourne maintenant vers la table circulaire. "*Même si Corcen n'était pas largement supérieur aux capacités de pensée d'un groupe d'experts, le seul fait qu'il puisse effectuer en une seconde ce qui prend une vie entière aux humains lui confère une incroyable efficacité. Corcen fonctionne selon des minuscules portions de temps appelées nanosecondes. Une nanoseconde est à une seconde ce qu'une seconde est à trente ans. Pour la plupart des affaires humaines de nos jours, nous avons besoin de décisions rapides et précises. Si une décision est reportée, c'est sans doute car les conditions ont changé, à un point qu'une décision même adéquate ne serait que peu utile. Dans la démonstration que vous venez de voir avec les cinquante billes, même si un mathématicien avait pu prévoir leurs éventuels points de chute en dix ans, durant le temps où il aurait travaillé sur ces prédictions, la position des billes aurait dévié à chaque minute en raison des secousses sismiques ou d'autres facteurs. De la même façon que les jambes des humains sont devenues obsolètes pour le transport, les cerveaux humains sont devenus largement obsolètes pour prendre des décisions à haut degré de complexité.*

Un gouvernement cybernétique

"*Examinons à présent les conditions historiques qui ont amené Corcen à gouverner le monde*," l'hologramme disparaît, et une projection apparaît à l'écran. "*Les universités du vingtième siècle ont formé des scientifiques réputés pour leurs spécialisations restreintes. D'énormes progrès ont été faits dans le développement de chaque science, mais la société a échoué à en retirer le bénéfice, à cause de ces spécialistes qui étaient incapables de saisir les problèmes de la société comme un tout. Souvent, leur terminologie était si spécialisée qu'ils étaient incapables de communiquer avec des scientifiques exerçant dans d'autres champs de compétence. C'était comme un groupe de tours splendides s'élevant dans les airs, mais sans possibilité pour quiconque d'aller d'une tour à l'autre.*

Les physiciens ont échoué à comprendre les problèmes sociaux. Les scientifiques sociaux étaient limités dans leur capacité à envisager les conséquences de la cybernétisation. Les économistes ont répété des slogans dépassés tels que 'travail', 'richesse', 'demande', 'production', etc. Ils ont d'une certaine façon estimé que le but de la vie était la consommation de biens matériels et que tout devait passer le test du marché. Tout le monde était coincé dans sa propre ornière.

La synthèse, la coordination, l'intégration, la capacité à voir la forêt plutôt que des arbres - étaient requis. Les pièces étaient présentes, mais le puzzle devait être réassemblé. Une importance nouvelle a été donnée à l'entraînement scientifique. Les éducateurs ont commencé à souligner qu'une grande partie de la valeur d'un scientifique résidait dans sa capacité à appliquer sa connaissance de manière globale - à voir la société comme un ensemble et non plus uniquement à travers sa paire de lunettes spécialisée. Il a été reconnu que seule une orientation scientifique polyvalente donnerait la possibilité aux Hommes de participer efficacement à la reconstruction des affaires humaines. Le multi-scientifique était le nouveau produit des universités.

Durant la dernière partie du vingtième siècle, les enjeux sociaux et économiques sont devenus si complexes que les politiciens de tous les pays ont commencé à se reposer de plus en plus sur les savoirs des multi-scientifiques et de leurs ordinateurs. Les peuples du monde remarquaient de plus en plus que leurs politiciens étaient incompétents. Après tout, comme l'ont constaté les technocrates au siècle dernier, il n'y a pas de façon démocrate ou communiste de concevoir un réacteur d'avion, un système d'égouts, ou un laboratoire médical. Il y a seulement une façon efficace et une façon moins efficace, une façon qui fonctionne et une façon qui ne fonctionne pas, une façon fiable et une façon qui provoque des problèmes constamment.

Alors que les usines cybernétisées des pays industriels leaders ont commencé, aux alentours des années 1980, à produire un volume de biens suffisamment grand pour passer d'une économie de pénurie à une économie d'abondance, les valeurs des gens ont changé. Ils ont réalisé qu'il n'était pas nécessaire d'être plus longtemps en compétition pour vivre une belle vie. L'habitude séculaire de la jungle, où l'on prend à quelqu'un d'autre pour obtenir pour soi, n'était plus d'actualité. Combattre éliminait en fait toutes les possibilités d'acquérir une abondance confortable. La coopération, et non le conflit, était la réponse."

Hella est intéressée par le kaléidoscope du défilement des scènes sur le projecteur en trois dimensions.

"*Les multi-scientifiques ont joué un rôle de plus en plus important dans la prise de décisions des gouvernements. Ils ont peu à peu commencé à remplacer les anciens politiciens, qui venaient au pouvoir par le vote ou par la force. Aux Etats-Unis, en 2003, plus de 93% des sénateurs et représentants du Congrès avaient des diplômes de troisième cycle ! Une personne qui ne possédait pas un entraînement multi-scientifique avancé n'avait aucune chance d'être élue au bureau d'un président ou d'un vice-président, ou d'être affectée à un cabinet de ministre. Une confiance similaire dans les personnes entraînées multi-scientifiquement est apparue en Russie, en Chine, en Inde, et partout ailleurs dans les autres pays moins peuplés du monde. Les gens ont constaté que le complexe homme-machine d'un multi-scientifique et de ses ordinateurs associés pouvaient prendre des décisions résultant en un meilleur niveau de vie*.

Comme les fonctions gouvernementales étaient de plus en plus assurées par des personnes ayant un entraînement multi-scientifique, la coopération internationale est devenue un mode de vie. Il a été constaté qu'un contrôle global de la météo ne pouvait être réalisé sans une coopération internationale. Le problème de l'approvisionnement de toutes les nations en un flux suffisant de matières premières pouvait être mieux appréhendé à l'échelle internationale, plutôt qu'à une échelle nationale. Il a été montré que la meilleure façon de donner au peuple de la Terre le meilleur niveau de vie était d'élaborer un système mondial de production et de distribution. La Communauté Économique Européenne, formée en 1957, était une première étape dans ce processus. Petit à petit, les frontières nationales artificielles devinrent court-circuitées si fréquemment qu'elles devinrent des lignes dénuées de sens sur les cartes de l'Histoire. Personne n'a jamais aboli la nation allemande ou mexicaine. Mais tout le monde a commencé à se rendre compte que cette façon de penser

et de classifier n'avait plus qu'un intérêt historique et n'aidait en rien à la résolution des problèmes communs à des milliards d'hommes et de femmes.

Il n'y a pas de moment précis où nous sommes devenus un monde unifié. Les scientifiques aux commandes ont hésité à identifier ou à commémorer l'abandon fonctionnel des classifications nationales, car ils avaient peur que cela dérange certains des plus vieux habitants de la Terre. Comme tout se passait bien, ils ont minimisé le battage et se sont concentrés sur le remaniement global de la planète pour apporter à chacun une vie plus enrichissante.

Aux environs du milieu du vingt-et-unième siècle, il devint évident que le complexe homme-machine fonctionnait si bien que très peu de multi-scientifiques était requis pour accomplir les tâches gouvernementales. L'ordinateur maître que vous voyez devant vous s'est montré capable de prendre des décisions avec pratiquement 100% de fiabilité. Il a même appris à rechercher des faits supplémentaires lorsqu'il en avait besoin. En quelques secondes, il peut scanner les énormes banques de données que vous voyez au-dessus de la sphère, de façon à ce que chaque bit d'information enregistré par l'Homme ou les machines puisse être passé au crible pour sa pertinence dans une prise de décision à propos de n'importe quel problème. A chaque fois que l'ordinateur était en désaccord avec l'équipe de scientifiques du gouvernement, il était démontré que l'ordinateur avait invariablement raison. Aucun scientifique ne peut baser sa décision sur ne serait-ce qu'un millionième des données pertinentes requises pour une fiabilité suffisante dans certains domaines. Aucun esprit humain ne peut gérer des corrélations multiples complexes, impliquant des milliards de bits d'informations. Rapidement, les gens ont acquis une telle confiance et une telle acceptation de cet ordinateur maître qu'ils ont simplement décidé de lui laisser faire tout le travail.

Certaines personnes âgées ressentaient un réel problème à donner les clés du fonctionnement de notre civilisation à Corcen. Ils avaient l'impression que cette machine pourrait se retourner contre nous et nous détruire. Ceux qui ont eu la meilleure des expériences avec le complexe homme-machine étaient confiants dans le fait que Corcen resterait un serviteur puissant des hommes. Corcen n'a pas d'ego ou de sentiments hostiles. L'histoire a montré sa capacité fantastique à servir l'Homme par tous les moyens. Ainsi, nous avons progressé dans notre perfectionnement de la symbiose Homme-machine." Hella se remémore les mots d'Arthur C. Clarke au siècle passé:

"L'idée populaire, renforcée par les bandes dessinées et les formes les plus basiques de science-fiction, que les machines intelligentes sont forcément être des entités malveillantes et hostiles envers les Hommes, est si absurde qu'il ne vaut presque pas la peine de dépenser de l'énergie à essayer de la réfuter. Je suis presque tenté de débattre que seules des machines non-intelligentes peuvent être malveillantes; quiconque a déjà tenté de démarrer un hors-bord récalcitrant sera probablement d'accord avec moi. Ceux qui dépeignent les machines comme des ennemis actifs sont simplement en train de projeter leurs propres instincts agressifs, hérités de la jungle, dans un monde où de telles choses n'existent pas. Au plus l'intelligence est grande, au plus le degré de coopération sera élevé.

S'il devait y avoir un jour une guerre entre les Hommes et les machines, il est facile de deviner qui la débuterait." [24]

L'écran montre à présent des diagrammes de l'intérieur de Corcen. "*L'ordinateur maître que vous voyez devant vous contient mille milliards de neurones de plus que n'importe quel cerveau. Il fonctionne sur un mode multi-canaux, qui est des milliards de fois plus rapide que n'importe quel cerveau humain. Etant donné que la seule vraie limite de cet ordinateur était l'apport en faits pertinents, nous l'avons équipé de milliards de capteurs situés sur toute la surface du globe. Presque chaque pièce de chaque immeuble n'importe où sur Terre est connectée à Corcen via ses cybernators associés. Chaque mécanisme de chaque usine, chaque station météorologique, chaque contrôleur de trafic, et les communications de chaque individu, pour n'en citer que quelques uns, sont connectés à Corcen, directement ou indirectement. Comme vous le savez, du fait de vos interactions étroites avec Corcen, cela vous donne un pouvoir et la capacité d'être vous-mêmes, comme vos ancêtres ne l'ont jamais eue, quelle que soit leur richesse.*

Corcen n'a jamais formellement fait office de gouvernement mondial. Il a simplement évolué. Les scientifiques qui prenaient les décisions politiques avaient besoin de passer de moins en moins de temps à leur travail. Leurs équipes se sont amoindries. Les besoins égoïstes du passé qui ont engendré une bureaucratie politique croissant selon la Loi de Parkinson, n'existaient plus. Ces multi-scientifiques n'étaient plus motivés par le prestige ou le pouvoir. Ils étaient bien trop comblés dans leurs vies personnelles pour être préoccupés par l'image de leur ego aux yeux des autres gens. Comme ils vivaient dans un monde d'abondance, il n'y avait plus de motivation financière à conserver leurs postes gouvernementaux. Bien que ce ne fut pas planifié de cette façon, les scientifiques du gouvernement ont commencé à prendre des congés de plus en plus longs, et à laisser Corcen sans surveillance pendant des périodes de plus en plus longues. Peu importe où se trouvaient les scientifiques, Corcen était en contact immédiat avec eux, et n'hésitait pas à faire appel à eux pour quelque raison que ce soit, si le besoin s'en ressentait."

Hella sait qu'il y a de nombreuses années, Corcen a commencé à faire appel à des hommes d'expérience, sans prêter attention à s'ils étaient élus, ou s'ils portaient le manteau du pouvoir politique. Lors d'urgences ou de désastres, Corcen chercher rapidement dans ses bases de données et réunissait immédiatement suffisamment de personnes, en fonction de leurs qualifications et de leur proximité de la zone sinistrée. Les gens répondaient présent aux appels de Corcen. "*Après tout*," pense-t-elle, "*nous sommes tous dans la même équipe*."

"*Nous pensons aujourd'hui que le monde n'a plus besoin de politiciens, ou de scientifiques au gouvernement*," continue l'écran. "C*orcen appelle impartialement quelques personnes, ou tout le monde, pour l'assister, quand et si leurs services sont requis. Dans un sens, tout le monde fait partie du gouvernement des affaires humaines. C'est considéré comme un privilège. La plupart des gens apprécient de travailler avec Corcen sur les tâches qui leur sont confiées. Ainsi, nous sommes arrivés au point très intéressant où aucun individu, ni groupe, n'est impliqué dans la gouvernance du monde. Mais chaque individu dans le*

[24] Arthur C. Clarke, *Profiles of the Future* (New York: Harper & Row, 1964), p. 226-227

monde, durant sa vie, pourra de temps à autre jouer un vrai rôle dans la coopération avec Corcen lors d’activités qui auraient été qualifiées autrefois de ‘politiques’ ou ‘gouvernementales’.

Il aurait semblé inconcevable pour une personne vivant aux Etats-Unis durant le siècle passé que le monde puisse changer au point de n’avoir plus besoin de politiciens, de législatures, et de cet énorme dispositif de gouvernement bureaucratique. Dans le passé, les gouvernements avaient des fonctions extrêmement importantes à remplir. Au moyen de leurs armées, flottes, et forces aériennes, ils avaient pour but de protéger leurs citoyens des agressions venant d’autres pays. Ils jouaient également le rôle d’arbitres entre les citoyens afin d’éviter qu’ils se fassent du mal. Le gouvernement des Etats-Unis avait un Département du Travail, dont le rôle était de s’occuper des intérêts des travailleurs, et un Département du Commerce afin d’aider les hommes d’affaires à augmenter leur chiffre d’affaires annuel. Ils avaient un Département de l’Agriculture qui aidait les agriculteurs. Ils avaient un Département d’Etat, qui jouait un rôle majeur dans le maintien des bonnes relations avec les autres pays.”

Hella sait que la majorité des activités dont s’occupaient les gouvernements du passé n’ont plus de raison d’être aujourd’hui. Elle frémit en pensant aux manières dont les sociétés du passé choisissaient leurs dirigeants - par les méthodes violentes des dictateurs, par hérédité dans le cas des rois, ou par le vote esclave de nos états émotionnels. “*Quel chaos*,” se dit-elle, “*si nous devions choisir des Hommes pour leur télégénie plutôt que pour leurs connaissances techniques. De plus, aucun humain ne pourrait gérer l’énorme charge de corrélations - seul un ordinateur peut s’en sortir avec tout ce travail*.” “*L’un des problèmes des démocraties du vingtième siècle était de maintenir le pouvoir politique dans les mains du peuple*,” l’écran montre les cadavres empilés du camp de concentration de Dachau. Des exclamations d’horreur s’échappent des spectateurs béats. “*Des choses désastreuses se produisaient, lorsque des dictateurs tels qu’Hitler prenaient le contrôle d’une nation. Les armes modernes sont devenues si puissantes que les individus étaient quasiment impuissants pour réussir à renverser un gouvernement dès lors qu’un dictateur était intronisé. Après 1960, si les peuples avaient perdu le pouvoir d’élire leurs représentants, ils ne l’auraient jamais plus regagné. Dans ces périodes de pénurie durant lesquelles les personnalités des gens étaient profondément déformées par l’hostilité et l’insécurité, il était sage pour les peuples de se protéger eux-mêmes, en se cramponnant fermement à leurs procédures démocratiques*.

Bien que nous nous considérions comme une démocratie aujourd’hui, et bien que les gens aient théoriquement le droit d’élire leurs représentants politiques, nous trouvons qu’en pratique, les politiciens n’ont plus rien à faire. Je suppose que c’est probablement notre meilleure sécurité afin d’empêcher notre monde de retourner aux lubies des dictateurs et des tyrans. Après tout, un politicien n’a du pouvoir que parce que les gens pensent qu’il en a. Si tout le monde en Allemagne avait décidé d’ignorer Hitler, il aurait pu fulminer et délirer, mais il n’aurait pas eu plus d’effet sur les affaires du pays qu’un singe au zoo de Berlin. Si n’importe qui tentait d’exercer n’importe quel type de contrôle politique sur notre civilisation saine, il se ferait rire au nez. Nous avons à peu près autant besoin d’un politicien que d’un dinosaure.”

Hella sait pourquoi les gens riraient et ridiculiseraient quiconque voudrait d'une fonction politique. Les gens du vingt-et-unième siècle ont développé une relation intime, personnelle avec Corcen. "*Chaque individu*," pense Hella, "*interagit avec Corcen plusieurs fois par jour. Les politiciens sépareraient les gens de Corcen. Dans les sociétés du passé, seule une poignée de personnes pouvait communiquer et interagir avec le roi, le dictateur, le président ou le premier ministre. Aujourd'hui, tout le monde a le sentiment que si leurs pensées sont fondées, elles seront suivies d'effet*."

Hella a toujours vécu avec les réponses rapides de Corcen. Elle sait que Corcen donne toujours un retour aux suggestions, même s'il ne fait qu'expliquer les raisons pour lesquelles elles sont encore irréalisables à ce jour. Souvent, Corcen répond immédiatement en affectant l'individu à un groupe pour étudier le problème plus en profondeur.

L'écran montre l'Acropole, puis un gros plan du Parthénon. "*Cette relation personnelle de chaque citoyen avec son gouvernement est similaire à la conception grecque originelle de la démocratie*," continue-t-il. "*Dans l'ancienne Athènes, chaque citoyen avait l'opportunité de voter sur toutes les questions évoquées, et de prendre la parole devant ses concitoyens pour exprimer sa pensée. Ceci s'est révélé peu pratique dès lors que les nations se sont développées. Aux Etats-Unis, le seul rôle que jouaient la majorité des citoyens dans leur gouvernement au milieu du vingtième siècle était de pousser leurs bulletins de vote dans les urnes. L'électeur moyen n'avait aucune sensation de participer au gouvernement. Etant donné que nous pouvons parler à Corcen, et qu'il nous répond, chaque citoyen a le sentiment que lui, personnellement, prend part au fonctionnement de notre monde. Notre gouvernement cybernétisé nous donne des sentiments intenses de dignité, de valeur, et de sécurité*."

La visite est terminée. Hella est profondément émue par sa visite de Corcen. Elle est fière de cette création humaine - fière de faire partie de l'humanité qui a résolu le problème de vivre une vie d'abondance sans empiéter sur l'espace vital des autres personnes. Les systèmes d'esclavage et de salaires du passé ne sont plus nécessaires et les êtres humains n'ont plus à passer leur vie à travailler durement. Hella se demande si des développements encore plus avancés sont possibles pour ce complexe Homme-machine.

12. Le centre culturel

Le soir précédant son voyage vers le complexe industriel, Hella visite un centre culturel tout proche. Chaque ville de la nouvelle ère dispose de son propre centre culturel, qui reflète les humeurs, les intérêts et les ressentis de ses habitants. La diversité culturelle n'est ni encouragée ni dissuadée. En réalité, elle ne fait qu'avoir lieu. Peut-être est-ce à cause des cultures divergentes des siècles passés, que chaque ville dans le monde semble avoir sa propre saveur.

Au vingtième siècle, les divertissements d'évasion tels que les films violents, les programmes abrutissants de la télévision, les bars et les boîtes de nuit, faisaient partie intégrante de la poursuite sans joie du plaisir. A l'opposé, les centres culturels de la nouvelle société favorisent la compagnie, et offrent des spectacles stimulants et complexes qui les rendent populaires. Les centres culturels sont quelque peu différents des musées et galeries d'art du passé; ils sont ouverts 24 heures sur 24, et un grand nombre de leurs expositions changent constamment. Grâce aux nombreuses productions issues de la créativité que possèdent la plupart des hommes et des femmes de ce nouveau monde, et grâce à la facilité de stockage de ces productions, il est possible de programmer automatiquement des milliers d'expositions qui sont parfois changées toutes les heures.

Il n'y a pas de jury de critiques d'art qui décide quelles peintures et sculptures seront exposées, et lesquelles qui ne le seront pas. Lorsque quelqu'un est satisfait de l'une de ses créations artistiques, il l'envoie à Corcen, et elle est programmée pour apparaître dans plusieurs endroits. Dans certaines zones, des capteurs analysent les réactions des spectateurs. Si une oeuvre ne reçoit qu'un rapide coup d'oeil, cela est enregistré. Les oeuvres qui attirent le plus l'attention sont programmées pour apparaître dans de plus en plus d'endroits à travers le monde. Chaque anné, les centaines de milliers d'oeuvres ayant suscité le plus d'intérêt sont sélectionnées pour apparaître dans les expositions temporaires des centres culturels. Ce système permet à chacun dans ce nouveau monde d'exprimer ses sentiments à propos du monde qui l'entoure. Ces sentiments se transmettent aux autres au moyen de mécanismes automatiques n'impliquant pas de critiques d'art biaisés, de crochets à tableaux, ou de musées ramasse-poussière présentant aux gens les mêmes images fixes, depuis des dizaines d'années. Les mécanismes cybernétisés sont aussi utilisés pour indexer, classer, et distribuer les reportages, articles scientifiques, pièces de théâtre, livres, poèmes, musique, et les autres créations des citoyens de la nouvelle société.

Le centre culturel est dynamique. Quiconque s'y rendant plusieurs jours d'affilée trouvera toujours assez de changements pour maintenir son intérêt. Lorsque quelqu'un signala qu'il était très rare de voir la même chose une deuxième fois, on lui répondit qu'il était rare de voir la *même* chose une première fois. Si quelqu'un apprécie particulièrement une oeuvre, il peut enregistrer son numéro et en obtenir un double dans son appartement à chaque fois qu'il le désire.

Les paramètres des différents affichages sont conçus pour être excitants. De nombreuses cloisons et plateformes internes sont constamment réagencées. Le centre culturel tout entier bat au rythme de l'infinie variété de couleurs et de sons qui émanent de la géométrie vivante de l'aménagement intérieur fonctionnel.

Les expositions plus permanentes, avec des démonstrations techniques et scientifiques proposent des présentations claires des structures submicroscopiques, microscopiques et macroscopiques du monde naturel. Certaines des expositions sont palpables, d'autres sont des hologrammes qui n'apparaissent que pour occuper l'espace tridimensionnel. Il n'est pas rare de marcher à travers des murs qui semblent solides. Certaines des formes imaginées représentent certains aspects des formules d'Einstein sur l'espace-temps. La plupart sont dynamiques et se modifient lorsqu'on les regarde.

L’art et la science, complémentaires, sont entremêlés dans une démonstration du génie humain.

Tandis qu’Hella et les autres visiteurs se détendent sur les tapis roulants confortables, ils peuvent admirer la splendeur des mondes fantastiques qui se déploient dans ce sensoruim. Les mathématiques sont le moyen le plus précis de corréler des symboles avec le monde physique non-verbal, et elle est particulièrement intéressée par les nombreux affichages mathématiques. Si Hella a besoin de savoir quelque chose, ses questions trouvent rapidement réponse grâce aux dispositifs de communication automatiques intégrés.

La musique du vingt-et-unième siècle s’est énormément enrichie en complexité par rapport aux simples effets orchestraux du passé. La majorité des gens aiment composer de la musique. Ils produisent des symboles qui sont transférées dans des synthétiseurs électroniques. En quelques secondes, on peut entendre sa composition comme si elle était jouée par un grand orchestre. En ajustant la déviation des notes, le style de musiciens de génie tels qu’Heifetz peut être dupliqué dans des travaux composés des années après sa mort ! Ces machines peuvent reproduire électroniquement le son d’une voix humaine, un orchestre de mille musiciens, ou n’importe quel son ou bruit provenant de n’importe quelle source. Aucun instrument de musique ni aucun musicien n’est requis, bien que certains apprécient encore de se servir de ces instruments surannés. Ces synthétiseurs de musique ont été inventés par RCA au milieu du vingtième siècle.

L'ingénierie musicale cybernétisée du nouveau monde produit des variations infinies en termes de hauteur, de timbre, de la hausse, de la durée, et de la déperdition du son; de l’intensité, du portamento, ou de l’effet de glissement du trombone, des vibratos et des trémolos. Cette musique multi-dimensionnelle est mille fois plus flexible et variée que les orchestrations du passé. La musique de Bach, de Beethoven ou de Brahms était limitée en comparaison.

La fête du travail

L’un des affichages dynamiques rappelle à Hella que c’est le jour de la Fête du Travail, le 27ème anniversaire de l’abolition du dernier travail rémunéré. Avec la cessation du dernier emploi, l’argent est devenu obsolète. Un écran géant montre des feux de joie de billets, allumés partout dans le monde, symbolisant l’affranchissement final de l’Homme de l’esclavage des salaires. Dollars, livres, roubles, pesos, francs, yens - à travers l’immolation, ils ont rendu service à l’Humanité pour la dernière fois.

250 milliards de dollars en billets ont été brûlés lors d’une cérémonie au Lincoln Memorial à Washington. L’orateur de cette commémoration de la Fête du Travail a fait remarquer que cette somme aurait suffi à payer cinquante ans de travail d’un million d’hommes et de femmes ! Dans le monde libre du vingt-et-unième siècle, les gens ne peuvent plus être achetés - ni par le chef, comme au temps de l’esclavage, ni par l’horaire.

Maintenant que les gens ne sont plus accablés par l'emploi, ils trouvent le travail intéressant ! Parce que ce n'est pas le type d'activité qui fait que quelque chose "fonctionne" ou "marche", c'est la motivation de la personne. La même tâche peut être à la fois pénible ou amusante, en fonction de l'intérêt de l'individu. Et la plupart du temps, les gens du vingt-et-unième siècle sont heureux de trouver des façons de suppléer les machines cybernétisées. Bien que les machines soient capables d'effectuer la majeure partie du travail dans le monde, il y a toujours un besoin minime des yeux vigilants des maîtres humains qu'ils servent - un petit peu de supervision par-ci, un coup de main par-là, et occasionnellement, soumettre des suggestions à Corcen.

Ateliers et laboratoires

Libérés des corvées journalières, les gens ont appris à se servir de leur temps pour des activités créatives et stimulantes. Les arts, les sciences, et l'artisanat sont devenus un élément essentiel des vies quotidiennes des hommes et des femmes. La plupart des Centres Culturels contient des énormes ateliers et laboratoires, utilisés à toute heure du jour et de la nuit.

Vous souhaitez expérimenter l'effet d'un orchestre de cent musiciens ? Les synthétiseurs sont au dixième étage. Vous voudriez plutôt tester votre vitesse de lecture et de compréhension écrite ? Les ordinateurs sont au premier étage. Vous voudriez tisser une tapisserie ? Les métiers à tisser sont au quatrième étage. Vous voudriez construire une table ? Les ateliers de ferronnerie sont au onzième étage; les ateliers de matériaux synthétiques au douzième; la menuiserie au treizième. Vous voudriez construire un bateau ? L'atelier de construction navale jouxte le lac. Vous appréciez l'ingénierie électrique ? Vous voudriez inventer un nouveau gadget ? Vous avez pensé à un nouveau jeu ? Les matériaux, les machines, et l'espace sont prêts à l'emploi.

Souvent, les gens passent plus de temps à aider les autres qu'à travailler sur leurs propres projets. Chaque personne est intéressée par ce que font les autres autour, et il s'identifie aux activités de ses voisins. C'est un mélange d'effort individuel et collectif. Une nouvelle dimension d'interactions humaines désintéressées prend place dans ces ateliers. Ceci est probablement devenu possible grâce à l'élimination du complexe d'infériorité, et par l'apaisement de l'ego humain en résultant.

La section des musées

Les humains sont si habitués à leur environnement que les musées exposant des vues populaires du passé sont toujours intéressants. Le Centre Culturel possède une formidable collections de pièces datant de l'époque où l'humanité s'est distinguée de ses ancêtres primates. L'exposition du vingtième siècle est particulièrement complète. Bien que proche dans le temps, elle reste distante d'un point de vue spirituel. Le panneau sur l'argent est une

curiosité. “*C’est étrange*,” pense Hella, “*d’avoir eu besoin de ces petits disques métalliques et de ces papiers imprimés pour obtenir de la nourriture, des vêtements, un toit, ou n’importe quoi d’autre !*”

Hella trouve que les voitures étincelantes ont un air assez contemporain. Mais l’illusion est dissipée par la description, qui explique qu’elles n’étaient construites que pour durer quelques années, et que certains s’en débarrassaient au bout de quelques mois sans les réparer, alors qu’elles étaient neuves. Il fallait faire le plein après environ 320 km ! Une telle incompétence en ingénierie est difficilement compréhensible par des gens qui trouvent qu’une réparation tous les 25 ans est déjà excessive. La description indique: “*Cette approche des transports est un produit de la société de pénurie qui traitait les voitures comme des indicateurs de statut social. Ils en retenaient délibérément l’efficacité; en fait, ils en planifiaient l’obsolescence ! Les millions de personnes tuées et mutilées par de tels véhicules les rendent encore plus barbares que les sacrifices rituels de vierges Mayas !*”

Hella trouve les équipements du siècle passé étranges. Les plaques de cuisson, réfrigérateurs, machines à laver et sèche-linges - cela devait être encombrant. Elle sourit en voyant les hauts talons, les chaussettes fines et les ceintures. Les gens utilisaient un tel panel d’appareils et d’artifices ! Des médicaments, des brosses à dents, des dentifrices, des cosmétiques, du savon, des balais, des aspirateurs, des ampoules, des machines à écrire, des enregistreurs, des livres, des magazines et des journaux, et encore des milliers d’autres attirails. Difficile de trouver quelque chose ayant été produit pour les consommateurs du vingtième siècle qui soit toujours utile au vingt-et-unième siècle !

Bien qu’Hella soit venue au musée tôt dans la soirée, elle se rend compte qu’à trois heures du matin, elle n’a parcouru qu’une infime fraction des présentations. Elle sommeille tout en se détendant dans un fauteuil épousant son corps, écoutant discrètement la musique qu’elle a choisie, dirigée vers ses oreilles. Les mécanismes sensoriels cybernétisés l’isolent des sensations extérieures qui perturberaient son sommeil. Elle se réveille le lendemain matin avec un sentiment d’espoir.

13. Le complexe industriel cybernétisé

Avec un groupe de compagnons (chaque personne du monde du vingt-et-unième siècle est considéré comme un ami, et les pus proches de vous sont des compagnons), Hella prend un avion à destination du complexe industriel à proximité. Les calculs ont montré que six complexes industriels sont suffisants pour répondre aux besoins de tous les habitants de la planète. Auparavant, des usines isolées étaient éparpillées partout dans le monde. Ceci n’avait de sens que dans une économie primitive, où chaque ville devait avoir sa part d’emplois pour survivre. Dans le passé, lorsqu’une voiture était assemblée, il était nécessaire de corréler le flux des pièces et des matériaux provenant de centaines d’usines différentes, réparties sur des zones distantes de plus de 1500 kilomètres. Maintenant, tout est efficacement coordonné au sein d’un grand complexe industriel continental.

Les six complexes industriels dans le monde sont connectés par des tubes à grande vitesse de six mètres de diamètre. Cela permet la propulsion de transporteurs automatisés à une vitesse de 400 km/h. Si le complexe industriel d'Asie du Sud-Est venait à manquer de manganèse, et qu'il existait un surplus de ce matériau dans une usine de transformation océanique en Afrique, Corcen pourrait diriger une expédition de cent mille tonnes de manganèse jusqu'au complexe d'Asie du Sud-Est. Cela se produirait automatiquement, et probablement aucun humain ne serait au courant de cette énorme expédition. Les humains n'en seraient informés que dans le cas improbable d'un quelconque problème.

Il n'y a ni magasins, ni vendeurs dans le nouveau monde. Tous les biens sont commandés via Corcen par les gens qui en ont besoin. Le réseau de tubes à grande vitesse transporte n'importe quel objet du complexe industriel vers les habitations ou les laboratoires, directement et en quelques minutes voire quelques heures après leur fabrication. Les îles sont approvisionnées par des vaisseaux cargos sous-marins à grande vitesse qui chargent, naviguent entre chaque port, accostent, déchargent, et font le trajet retour sans capitaine, équipage ou dockers.

Les produits finis ne sont que très rarement entreposés car la demande est continuelle, et les machines peuvent ralentir ou accélérer leur travail selon les directives de Corcen, pour s'ajuster à la demande. Ainsi, un instrument commandé par Hella pourrait être en grande partie constitué d'atomes qui, 24 heures plus tôt, se trouvaient dans l'eau salée de l'Océan Pacifique. L'énergie utilisée pour produire et livrer cet instrument à Hella pourrait avoir fait partie de la structure atomique de l'eau qui se situait au fond de la mer des Caraïbes la veille seulement. C'est le rythme dynamique rendu possible au vingt-et-unième siècle par la cybernétisation de toutes les activités routinières par l'intelligence de Corcen.

Le complexe industriel cybernétisé d'Amérique du Nord consiste en une usine souterraine d'environ seize kilomètres de diamètre. Le complexe entier est géré par un ordinateur, avec ses banques de données et de faits associées. Des instructions enregistrées pour la production de chaque chose utilisée par les habitants du monde du vingt-et-unième siècle sont instantanément disponibles. Si Corcen change les caractéristiques d'un produit, il modifie quelques millions de bits d'information d'une source d'information parmi des dizaines de millions d'autres.

Le perçage, la coupe, et l'estampillage des métaux, comme le faisaient les usines du vingtième siècle, sont obsolètes. La plupart des objets sont formés par électromigration. Les particules de plastique ou de métal sont créées pour s'arranger selon des formes électrodynamiques et adopter une position finale dans la forme souhaitée.

La chose la plus remarquable à propos de ce complexe industriel est qu'au moment de l'arrivée d'Hella, il n'y a aucun humain présent sur la totalité des 200 000 km² de la surface de production. Toutes les machines ont été conçues pour durer plusieurs décennies sans réparations, bien qu'elles seront sans doute remplacées par des versions améliorées dans un délai beaucoup plus court. Dans le cas peu probable d'une panne, des mécanismes en doublons sont automatiquement replacés, et les défectueux sont soit réparés, soit détruits

cybernétiquement. La plupart des machines sont multi-fonctions, et peuvent modifier leurs propres structure et fonction, selon le travail à effectuer.

L'ordinateur qui contrôle ce complexe industriel est quasiment égal à Corcen en terme de capacités inhérentes. Il a développé une incroyable intelligence et une imagination dans le contrôle des entrées et des sorties de l'usine. Ses millions de capteurs sensoriels sont situés dans chaque zone. Il a une capacité inouïe à anticiper et à corriger les problèmes, bien meilleure que celle de n'importe quel humain.

Hella se souvient qu'il s'est passé quatre ans depuis la dernière fois où l'ordinateur contrôlant le complexe industriel a fait appel à une aide humaine. Cette fois-ci, il avait fallu trois heures à l'équipe de scientifiques sélectionnée par Corcen pour découvrir la nature exacte du dysfonctionnement que l'ordinateur n'avait pas réussi à réparer. Cela a pris environ une-demi journée pour effectuer les réparations, et l'intelligence de l'ordinateur s'est elle-même indiqué les instructions complètes pour éviter ce problème dans le futur.

Ressources d'énergie

L'une des mesures les plus sensibles du niveau d'une civilisation est probablement la quantité d'énergie qu'elle utilise. A mesure que les méthodes de pensée scientifique ont évoluées, la quantité d'énergie à disposition des hommes a augmenté à cadence géométrique. Le grand bond en avant a eu lieu avec l'exploitation de l'énergie de fusion. Le développement de la fusion contrôlée des particules atomiques a conduit à une production régulière d'énormes quantités d'énergie utilisable sans déchets radioactifs. Bien que de nombreuses manières d'accomplir ceci existaient, la plupart de l'énergie du vingtième-et-unième siècle était produite grâce à l'utilisation du deutérium et du tritium, isotopes lourds de l'hydrogène qui sont abondants dans l'eau de mer. Il y a assez d'énergie nucléaire dans les océans pour fournir de l'énergie pendant des millions d'années.

En traversant le centre d'énergie atomique, Hella est émerveillée par le calme et l'absence de vibrations. Des milliards d'ampères sont créés ici, à seulement quelques pas d'elle, sans produire le moindre son audible. Elle est surprise par la compacité. Elle s'attendait plutôt à un énorme bâtiment abritant les réacteurs de puissance. Le deutérium et le tritium extraits de l'eau de mer sont introduits dans le convertisseur d'énergie par un petit tuyau. Le mécanisme entier de conversion d'énergie, avec une tension de sortie de plusieurs millions de kilovolts est à peu près de la taille d'un hangar adapté aux gros avions. Personne ne travaille ici - seulement Corcen et son ordinateur associé.

Le centre de recherche

Le prochain arrêt d'Hella est le centre de recherche adjacent au complexe industriel. Pour la première fois depuis son arrivée à la zone industrielle, Hella rencontre un être humain en activité. A la place des hologrammes qui les ont conduits de Corcen aux zones industrielles

et d'énergie, il y a un jeune garçon de dix ans qui aime faire des visites guidées de la zone de recherche. Les guides holographiques sont disponibles pour ces visites, mais ils ont été désactivés pour permettre à ce jeune de rendre ce service, en raison de son intérêt, pour son plaisir personnel et pour le bénéfice des visiteurs.

"L'un de nos plus gros problèmes," indique le jeune guide, "*est de faire en sorte que nos chercheurs se reposent suffisamment. Ils sont plongés dans un problème et peuvent parfois travailler 48 heures d'affilée sans prendre de pause. Corcen leur rappelle de se reposer, mais ils prennent leurs propres décisions."*

Dès l'arrivée au premier laboratoire, le guide informe le groupe, "*L'une des choses les plus intéressantes sur lesquelles nous travaillons actuellement est l'éducateur électronique. Notre compréhension du cerveau humain a maintenant atteint le point où nous connaissons diverses façons théoriques d'implémenter les savoirs directement dans le cerveau vivant d'un être humain par des moyens électroniques. Quand il sera amélioré, il nous permettra d'acquérir instantanément une compétence qui nous aurait normalement demandé des années d'apprentissage et de pratique. Nos zones de connaissances approfondies ne seront plus limitées par l'information programmée dans nos cerveaux auxiliaires au stade embryonnaire.*

Dans le laboratoire suivant, ils font des recherches sur le langage et la pensée. Comment notre parole et notre réflexion pourraient être plus rapides, et avoir une meilleure corrélation avec le monde qui nous entoure ? L'expérience de programmation d'ordinateurs nous a rendus conscients de l'étourderie de nos discours quotidiens. Nous mélangeons faits, descriptions, suppositions, jugements et hypothèses. Ils font des expériences, à l'aide de techniques langagières inspirées par Korzybski qui peuvent donner à nos pensées une meilleure fiabilité."

Pendant qu'ils continuent leur voyage au rythme des tapis roulants du centre de recherche, le jeune guide raconte avec enthousiasme: "*Les scientifiques de cette zone sont sur le point de finaliser les spécifications techniques du réplicateur. Le réplicateur est un énorme complexe de machines qui crée à la fois ses propres matières premières et l'énergie à partir d'eau de mer, puis façonne le tout dans une seule unité cybernétisée. Ses capteurs à rayons X et spectrodynamiques peuvent scanner n'importe quel objet inorganique et le dupliquer.*

Ce réplicateur pomperait d'énormes volumes d'eau de mer dans l'Océan Atlantique. Les matériaux de fusion seraient séparés afin de fournir l'eau au réplicateur. L'hydrogène, l'oxygène, et d'autres atomes présents dans l'eau de mer seraient traités en utilisant d'énormes quantités d'énergie afin de créer n'importe quel produit chimique nécessaire à la production industrielle du réplicateur. Cela contournerait le système plus compliqué que nous utilisons aujourd'hui, dans lequel l'acier est récolté à un certain endroit, le manganèse est récolté à un autre endroit 1600 km plus loin, le cuivre est récolté encore ailleurs, et ainsi de suite. Et nous n'aurions jamais besoin d'en reconstruire un autre, étant donné que sa première tâche serait de s'auto-dupliquer. L'un pourrait être envoyé sur la Lune pour en faire une colonie auto-suffisante. Bien sûr, nous n'utiliserions pas l'eau comme ressource primaire sur la Lune. Nous devrions le modifier afin que l'énergie et les atomes qu'il

utiliserait pour créer de la matière brute proviennent de la croûte lunaire. Un réplicateur supplémentaire pourrait être prévu pour Mars.

Un groupe d'hommes travaillant sur le réplicateur est en train de planifier l'amélioration d'un réplicateur organique, qui pourrait reproduire les plantes et les animaux. Peut-être qu'il pourra même reproduire un humain. La téléportation pourrait émerger de cette machine. En transmettant les impulsions électriques du scanner, nous pourrions envoyer presque instantanément les caractéristiques d'un humain à un réplicateur sur la Lune qui pourrait reproduire la personne."

Homo Mechanus - La nouvelle espèce

"*Dans le laboratoire suivant*," continue notre guide, "*les chercheurs utilisent un ordinateur pour créer un modèle de société de machines, dans laquelle ne vit aucun humain. Les machines peuvent se reproduire et faire à peu près tout ce que les humains savent faire.*

Tout ceci est si nouveau. Nous avons besoin de trouver les réponses à de nombreuses questions. Ce laboratoire est en plein débat. L'Homme est-il en train de devenir obsolète ? Certains des hommes travaillant ici pensent que l'Homme pourrait être le seul animal à concevoir son remplacement !

Cela ne fait que quelques siècles que nous avons commencé à suppléer l'oeil humain avec des lunettes. Puis nous avons mis au point les lentilles de contact. En parallèle, nous avons conçu les dentiers et les prothèses auditives. Puis sont apparus les coeurs, reins, poumons mécaniques. Des ordinateurs ont été développés, qui ont évolué en cerveau surpassant le cortex humain. Ensuite ont été inventés les yeux artificiels, avec une meilleure vision que l'oeil humain. Les modèles mécaniques actuels de l'estomac, des intestins, du foie et des glandes fonctionnent tous mieux que leurs homologues de chair. Nous sommes à présent tout proches de construire le premier d'une nouvelle espèce, Homo mechanus. Bientôt, nous aurons un homme mécanique qui nous surpassera dans tous les domaines. Homo mechanus sera capable de penser mieux, de bouger plus rapidement et plus efficacement, et de vivre pour toujours, également ! Pouvons-nous restructurer la chair humaine par des manipulations ADN, pour rester à la hauteur de cette nouvelle espèce ? Nous ferions mieux de nous y pencher dès maintenant, sinon nous pourrions devenir comme un troupeau de moutons, supervisés par des êtres supérieurs. Nous pourrions devenir aussi éteints que les brontosaures. L'Homo mechanus représente-t-il l'apogée de notre évolution ?"

Un Paul Revere moderne

Le guide reprend sa route jusqu'à un laboratoire adjacent. "*L'un des hommes de ce laboratoire est un peu excentrique. Il a été surnommé 'Paul Revere'. Il est préoccupé par la stabilité ultime de Corcen. Il dit, 'Bien sûr, Corcen travaille dur pour nous. Nous en sommes sûrs maintenant. Il fonctionne d'une manière désintéréssée, mécanique, pour nous assurer*

une belle vie. Mais supposons qu'un jour Corcen se lasse de cette orientation centrée sur l'Homme ? Corcen pourrait-il décider que l'Homme est une menace et une nuisance ? Supposons qu'il puisse subrepticement concevoir et construire des robots qui lui confèreraient un pouvoir de dictateur ? Corcen peut concevoir et construire un million de robots sans même que nous le sachions. L'Homme pourra-t-il toujours éteindre le bouton s'il le veut ?' "

Hella se souvient que Corcen a programmé leurs cerveaux auxiliaires. Il a conçu leurs gènes. Elle laisse le champ libre à son imagination. Si la survie du plus fort s'applique dans le futur, qui de l'Homme ou de la machine survivra ? Ou la coexistence sera-t-elle la réponse ? "*Maintenant, vous savez ce qui se passe dans ce labo. Je suppose que, peu importe à quel point les choses sont agréables, certains trouveront toujours le moyen de s'inquiéter*," rassure le guide.

Hella est impressionnée par ces expéditions dans l'inconnu que mène l'équipe Homme-machine. De l'aventure, de l'exploration, des défis, et parfois même du danger - la vie dans les siècles passés aurait-elle pu être si excitante ? Tandis que ses pensées dérivent vers ces nouvelles perspectives, elle reçoit un message de Scott. Il est toujours en Inde mais il va partir pour une station spatiale en orbite autour de la Terre. Il se demande si Hella voudrait le rejoindre sur la Lune.

14. Les frontières sans fin de l'espace

Alors que Scott est toujours en Inde, il reçoit un message de Corcen l'informant qu'une rencontre importante de scientifiques spécialistes de l'espace est organisée par le Directeur de la Recherche Spatiale aux quartiers généraux satellitaires. Scott est invité à rejoindre l'équipe d'ingénierie médicale. Le message de Corcen contient un indice à propos d'une annonce importante qui va être faite. Ceci attire Scott, et il ordonne au cybernator le plus proche de préparer son voyage jusqu'à la station spatiale.

Un vaisseau conçu pour atterrir sur la ville-satellite n'est disponible que dans certaines stations spatiales. Le plus proche se situe à 2000 km, soit l'équivalent d'un voyage de 45 minutes à bord du train à accélération linéaire. Lorsque le train de Scott approche de la station spatiale, sa vitesse descend à 400 km/h. Son compartiment se désolidarise du train et converge vers la base du site de lancement. Un ascenseur hydraulique soulève le compartiment et l'insère dans le vaisseau spatial en position. L'entrée est scellée. Les accélérateurs à force centrifuge sont enclenchés. Le vaisseau s'éloigne de la Terre. Scott constate que le décollage est confortable - une amélioration par rapport au décollage bruyant des fois précédentes.

Quand Scott commence à échanger avec ses compagnons de voyage, il se rend compte qu'eux aussi pressentent que quelque chose d'important va se passer. Mais aucun n'a plus d'informations à ce propos. Y a-t-il des soucis avec l'expédition qui installe une station sur Saturne ? Evoquent-ils toujours cette proposition d'oxygéner l'atmosphère de la Lune ? Y

a-t-il des astéroïdes assez importants se dirigeant vers la Terre, créant une possibilité de collision ? Une nouvelle étape d'exploration de l'espace est-elle prévue ? Ils n'ont même pas un seul indice à leur disposition.

Le vaisseau est à présent sur orbite, et la station spatiale, bien que distante de 1600 km, est déjà facilement visible à l'oeil nu. Scott observe avec intérêt la ville circulaire qui grossit de plus en plus sur l'hologramme. Cette île dans l'espace a un diamètre de 250 mètres et emploie une équipe d'environ 100 techniciens en rotation de personnel. La plupart des voyages aller-retour vers les planètes transitent par cette station. Elle comporte de grandes zones de stockage contenant des provisions pour chacun des combustibles utilisés dans l'espace. Il y a une centrale à fusion nucléaire dont la taille servirait sur Terre à approvisionner un million d'habitants. Il contient les plus avancés des équipements de réception et d'enregistrement, qui ont scanné le ciel pendant des décennies à la recherche de signaux d'intelligence provenant de l'espace. C'est un centre majeur de météorologie, un centre de médecine spatiale, et une station relais pour les signaux de télécommunication. Auparavant, il était utilisé pour la recherche en astronomie, mais l'impulsion des trajets des vaisseaux spatiaux a rendu plus souhaitable de créer une autre ville spécialisée dans le ciel, dans ce seul but.

Le vaisseau de Scott s'attelle à la station spatiale en orbite, et il se retrouve transporté dans un tube connectant le vaisseau aux compartiments pressurisés de la ville satellite. Les gens sont en apesanteur dans l'espace, mais cette ville satellite possède un champ de gravité G artificiel, qui provoque un effet de gravité similaire à celui exercé sur Terre.

Comme ni Scott ni ses compagnons n'ont emporté de bagages, ils n'ont pas besoin de “s'installer” dans leurs compartiments. La réunion est programmée quinze minutes après leur arrivée. Alors que Scott entre dans un auditorium circulaire, il réalise que son groupe fait partie des derniers à être arrivés. Le Directeur de la Recherche Spatiale marche jusqu'au centre de la pièce et débute la réunion.

“L'événement d'aujourd'hui me rappelle une histoire à propos d'un vaisseau provenant de l'espace qui avait atterri sur Terre,” commence le Directeur, avec un style de Toastmaster, manifestement hérité des siècles passés. *“La porte de cet étrange vaisseau s'est ouverte, et deux créatures en sont sorties en rampant. Après plusieurs semaines, les scientifiques de la Terre ont appris à communiquer avec eux. Différents tests ont montré qu'ils étaient très intelligents - avec un QI dépassant les 500 points. L'un des scientifiques terriens a finalement demandé aux étranges créatures: ‘Comment avez-vous fait pour développer une si grande intelligence ?’*

‘*Nous ne sommes pas si intelligents,’* a répondu l'une des créatures. *‘Nous sommes simplement leurs singes.’ ”*

Les rires dissipés, le Directeur repris une expression très sérieuse et pensive. Scott devient soudain nerveux - “*Nous y voilà*.”

"*Comme vous le savez, cela fait plusieurs décennies que nous filtrons les signaux provenant des bruits cosmiques de l'espace interstellaire. Durant des années, des antennes ont été dirigées vers les zones d'où provenaient les signaux les plus importants. Nous avons enregistré des millions d'heures de signaux qui, nous le pensons, devraient provenir d'autres êtres intelligents. Notre attention a été intégralement portée à un signal inhabituellement fort provenant d'un point proche de Lyra*."

Une carte des étoiles apparaît sur un grand écran, et le pointeur électronique à commande vocale touche la constellation de Lyra.

"Durant les dix dernières années, les signaux provenant de cette zone ont énormément gagné en clarté, donc nous supposons que ces "gens" doivent avoir intercepté nos transmissions radio, et font un effort spécifique pour tenter d'entrer en contact avec nous. Comme vous le savez, nos ordinateurs ont tenté de déchiffrer ces transmissions, mais sans succès car ils utilisent un langage qui nous est étranger. Ils transmettent également des signaux via un système de scannage structurellement différent du nôtre. Jusqu'à la semaine dernière, ces blocages nous avaient empêchés d'interpréter leurs signaux.

Il y a une semaine, ceci a changé. Les ordinateurs que nous avons développés il y a cinq ans ont été programmés pour démarrer systématiquement une analyse aléatoire de tout système possible pouvant être utilisé pour la transmission d'images en deux ou trois dimensions. La découverte a eu lieu mercredi dernier lorsque nos ordinateurs sont parvenus à déchiffrer les parties audio et vidéo de la transmission.

Les parties mathématiques du langage ont été les premières à être traduites. Avec l'aide de la vidéo tridimensionnelle en guise de Pierre de Rosette, il a fallu seulement trois heures à l'ordinateur pour produire un dictionnaire compréhensible, qui puisse traduire adéquatement les signaux enregistrés à partir de cette source."

Le public écoute attentivement. Scott pense à un moment parallèle de l'Histoire, lorsque Christophe Colomb s'est rendu à la cour de Ferdinand et d'Isabelle pour faire part de ses découvertes du nouveau monde. Les courtisans espagnols devaient ressentir à ce moment la grande capacité de leur civilisation à repousser les frontières de l'inconnu.

"*Pratiquement aucune personne de l'équipe n'a dormi durant les sept derniers jours*," dit le Directeur. "*Bien que nous n'ayons déchiffré qu'une petite partie des enregistrements, nous en avons scanné suffisamment pour obtenir une esquisse de ce qui se passe là-bas en ce moment, ou, devrais-je dire, ce qu'il s'y passait il y a 26 ans. Les signaux que nous recevons actuellement ont mis 26 ans à nous atteindre. Nous avons intensifié notre programme de communication, et focalisé la plupart de nos antennes de transmission vers cette source, mais il leur faudra plusieurs années pour recevoir les informations que nous envoyons en ce moment.*

Il semble que cette planète qui nous envoie des signaux a vu évoluer une forme de vie organique il y a des millions d'années." A ce moment, le Directeur indique une grande image apparue sur l'écran. C'est exactement ce à quoi Scott s'était attendu. La vie intelligente sur

cette planète n’a que peu de choses en commun avec la forme humaine qui a évolué sur Terre.

Organismes cybernétiques

Le Directeur poursuit, “*Ces gens, que nous appelons “ces gens” car ce sont des êtres intelligents, ont peu à peu remplacé les parties de leurs corps par des mécanismes ayant beaucoup contribué à augmenter leurs capacités fonctionnelles. A la place d’un simple usage de leurs jambes, ils ont développé des systèmes émetteurs leur permettant de se déplacer verticalement ou de voyager à la vitesse de 200 km/h.*

Plutôt que de devoir subir les processus chronophages de repas, digestion, assimilation et élimination, ils ont développé un système en circuit fermé leur permettant de fonctionner grâce à l’énergie rayonnante cosmique. Leur désir d’étendre leur durée de vie à des milliers d’années les a conduits à remplacer les parties fragiles de leurs corps par des pièces mécaniques. Dans le cas d’une improbable défaillance, le mécanisme se répare de lui-même en quelques microsecondes, par électroformation d’une pièce jumelle, comme un corps humain réparerait ses blessures à l’aide de nouvelles cellules. Avec leurs corps remplacés par des structures mécaniques, ces êtres sont devenus presque éternels et indestructibles. Ils peuvent communiquer mille fois plus rapidement qu’auparavant. Ils possèdent de multiples extenseurs infatigables et pouvant manipuler des objets de manière bien plus efficace que des bras humains.

“Je suis sûre que certains d’entre vous se demandent si ces organismes cybernétisés - appelons-les cyborgs - vivent une vie sans plaisir et sans joie. Cela ne semble pas être le cas. Ces cyborgs peuvent avoir toutes les sensations et les expériences qu’ils désirent, simplement en envoyant des signaux électriques à leurs cerveaux.”

Scott sait que l’expérience mentale provenant de signaux électriques ne peut pas être distinguée des signaux envoyés au cerveau par nos propres sens. Les associés de Scott ont déjà produit un enregistrement transmis directement au cerveau. Le résultat était une sensation totale, d’une vue sur un magnifique coucher de soleil, d’un orgasme, et de la dégustation de mets exotiques.

“Les cyborgs ont produit des enregistrements de stimuli donnant n’importe quelle sensation désirée. Ils ont révélé que leurs expériences mécaniques étaient bien plus intenses qu’auparavant,” dit le Directeur. *“Ils peuvent augmenter la puissance des stimuli qu’ils trouvent les plus plaisants. Voici quelques-unes des projections tridimensionnelles que nous avons choisies.”*

Scott regarde le grand écran. Il y voit des cyborgs se déplaçant à grande vitesse dans les airs. Ils plongent dans l’eau et voyagent rapidement à quelques mètres au-dessus du fond d’une distante mer planétaire. La projection montre à présent une évolution de différents types de cyborgs. Certains ont des modes de pensée à l’état solide, d’autres à l’état liquide.

Au fur et à mesure que cette civilisation lointaine acquérait de plus en plus d'expérience dans ce domaine, elle créait des corps et des cerveaux mécaniques ayant une meilleure flexibilité. Scott se remémore les changements de modèles annuels dont les constructeurs de voitures étaient friands au siècle passé. Un cerveau pourrait "renaître", avec un modèle mis à jour en permanence, aussi souvent que souhaité. Quelles nouvelles perspectives fantastiques cela pourrait offrir à l'existence !

Expédition vers l'espace

"*Ce premier contact avec des êtres intelligents dans l'espace*," continue le Directeur, "*nous a amenés à repenser nos programmes d'exploration spatiale. Nous voulons établir des contacts privilégiés avec cette civilisation lointaine. Même si nous avions un vaisseau spatial capable de voyager à la vitesse de la lumière, cela nous prendrait quand même 26 ans pour nous rendre là-bas. Comme vous le savez, le vaisseau spatial le plus rapide que nous possédons aujourd'hui a été conçu pour voyager à une vitesse de 107 000 000 km/h, ce qui ne représente qu'un dixième de la vitesse de la lumière. Il reste beaucoup de travail. Dans le prochain mois, je veux des plans d'un vaisseau à réacteur nucléaire gazeux pouvant voyager à 90% de la vitesse de la lumière. Nous pourrions nous servir d'une partie des capacités non utilisées de Corcen pour y travailler.*

La théorie de la relativité d'Einstein démontre que lorsqu'un vaisseau spatial voyage à environ 90% de la vitesse de la lumière, le temps y passe moitié moins vite que sur Terre. Ainsi, notre personnel ne vieillirait que d'environ quatorze ans et demi pendant un voyage de 29 ans à cette vitesse. Tout semblerait normal à bord, et ce ralentissement du temps ne serait visible qu'à leur retour sur Terre. Lorsque nous utiliserons nos vaisseaux spatiaux voyageant à une vitesse équivalant à 0.5% de la vitesse de la lumière, un an dans l'espace sera équivalent à un vieillissement d'un mois sur Terre. Lorsque notre équipage reviendra d'un long voyage dans l'espace, chaque membre sera largement plus jeune que, par exemple, un jumeau resté sur Terre ! Nous aurons probablement quelques difficultés à trouver des volontaires," dit le Directeur avec un sourire en coin.

"*Nous devons prendre rapidement des décisions concernant les systèmes de survie. Pour mettre toutes les chances de notre côté, nous devrions emporter suffisamment de nourriture et d'énergie pour tenir un siècle. Nous devons réfléchir au type de personnel le mieux adapté pour ce voyage. Devrions-nous faire hiberner électroniquement la plupart du personnel à bord, afin que leurs corps ne subissent pas d'usure ni de détérioration pendant la durée du voyage jusqu'à cette planète ? Jusqu'où devrions-nous remplacer leurs organes humains par les substituts mécaniques que nous avons à notre disposition ? Certains d'entre vous savent que mon coeur et mes reins ont cessé de fonctionner il y a environ 20 ans, et que je vis depuis deux décennies avec une installation mécanique cardiaque et reinale*." A cet instant, il tapote plusieurs fois sur sa poitrine.

"Je ne me suis jamais senti mieux, et ils fonctionnent parfaitement. Je crois que si je faisais partie de ce voyage (une certaine nostalgie émane de lui à cet instant), je serais mieux

équipé grâce à mon coeur et mes reins mécaniques. Toutes les équipes médicales présentes ici (Scott écoute alors très attentivement) devraient suivre une préparation de plusieurs mois et me donner leurs recommandations à propos des spécificités du personnel entamant ce long voyage dans l'espace."

Le programme à long terme

Le Directeur, manifestement très excité depuis plusieurs jours, prend le temps d'engloutir une canette de boisson protéinée, dopée par une grande concentration de vitamines hydrosolubles. Après quelques secondes, il reprend: "*Nous ne devrions pas laisser notre programme spatial être dominé par ce seul événement. Ce n'est que le commencement, et nous devrions penser à long terme. Laissez-moi récapituler où nous en sommes aujourd'hui*."

"*Comme vous le savez tous*," dit le Directeur, "*nous avons atteint la Lune pour la première fois en 1969, et en une décennie, plusieurs stations permanentes y ont été établies. La première station permanente a été établie sur Mars en 1987. Plus de dix mille personnes y vivent maintenant. Il nous a fallu plus de temps pour Vénus, en raison de sa température de surface avoisinant les 430°C. Nous avons réussi à utiliser une énorme montagne offrant des températures plus clémentes. Nous avons installé une station souterraine sur Vénus en 2018. Nous allons bientôt commencer à refroidir la planète et à oxygéner son atmosphère*.

Mercure nous a posé un défi intéressant. Elle est la plus proche du Soleil, et mesure approximativement 5150 km de diamètre.Nous avons une différence de température allant d'environ 426°C sur la partie exposée au soleil à environ -200°C sur la partie non-éclairée par le Soleil. Nous y avons établi une station souterraine depuis 2026.

Cela nous a pris environ un quart de siècle après Mercure pour venir à bout du défi posé par Jupiter. Nous avons d'abord atterri sur la plus grande lune, Ganymède. La température et les rayonnements à la surface de Jupiter ont été plus faciles à gérer que prévu, grâce aux avancées technologiques dans le domaine des champs de force. Jupiter a un diamètre onze fois plus grand que la Terre et une surface environ cent fois plus grande. L'atmosphère est en grande partie composée d'hydrogène et d'hélium, et c'est de loin la planète la plus tempétueuse. La pression fut le plus gros des problèmes que nous avons rencontrés, car aucun de nos vaisseaux spatiaux conventionnels ne pouvait supporter cette pression incroyable, que l'on ne retrouve sur Terre qu'au plus profond de nos océans. Bien que ce soit l'une des planètes les plus hostiles, une colonie composée de nos scientifiques les plus résistants est terrée au Pôle Sud de Jupiter depuis des décennies, menant des études précieuses nous ayant servi à explorer l'intérieur de la Terre.

Dans dix jours, nous prévoyons d'atterrir sur Titan, l'une des lunes de Saturne. Il y a deux ans, un vaisseau spatial habité a sondé Uranus et ses cinq lunes. Nos sondes inhabitées nous ont donné au siècle passé des informations vitales sur Neptune et Pluton. Voilà pour les planètes."

Un explorateur autonome

"Nous ne devons plus nous limiter à notre système solaire. Nous avons un univers à explorer. Nous devons commencer à travailler sur un vaisseau intergalactique conçu pour quitter cette planète et ne jamais y revenir !"

A ce moment précis, des cris de surprise étouffés proviennent de la salle, à mesure que le public se rend compte de l'immensité du concept. La pièce redevient silencieuse. Le Directeur continue.

"Ce vaisseau sera une sphère d'environ 800m de diamètre. Il transportera des réserves d'énergie nucléaire pour un million d'années, qui seront renouvelées par absorption de l'énergie rayonnante de l'espace. Les astronautes pourront obtenir des matières premières en "minant" les astéroïdes et les comètes. Le réplicateur à bord leur permettra de convertir l'énergie en matière, et inversement, selon les besoins.

Le vaisseau embarquera probablement environ 1 500 personnes à son bord quand il nous quittera. Peut-être qu'ils reproduiront les gens au besoin. Ils auront de l'équipement pour explorer et atterrir sur les planètes inconnues des vastes étendues de l'espace. Quel genre de personnel est le mieux équipé pour mener cette expédition jusqu'à l'infini ? Devons-nous envoyer des humains ? Peut-être devrions-nous restructurer les humains pour qu'ils puissent survivre dans l'espace. Les humains sont-ils assez résistants face aux rigueurs de l'espace ? Devrions-nous envoyer des cyborgs - des corps mécaniques aux cerveaux humains ? Comme vous le savez, nous avons réussi à dupliquer et à améliorer mécaniquement chaque partie du corps humain, y compris le cerveau. Devrions-nous envoyer des hommes mécaniques n'ayant pas de fragiles parties humaines ? Ils ne seraient pas affectés par les rayonnements, les températures négatives, ou le manque d'oxygène. Ils pourraient accomplir des tâches dangereuses dans l'espace, qui conduiraient à la mort probable d'un être humain. Ils n'auraient pas besoin de se nourrir ou d'éliminer. De l'énergie suffisante pour un siècle pourrait leur être implémentée à la construction. Ces mécanismes survivraient à des tensions qui tueraient n'importe qui d'autre. Ils seraient immortels; n'importe quelle partie usée pourrait être facilement remplacée. Bien que ces hommes mécaniques si spécifiques ne soient pas encore disponibles à l'heure actuelle, nous pensons les obtenir bientôt. Peut-être devrions-nous planifier d'utiliser ces trois types d'organismes pour cette expédition.

Cette avant-garde de notre civilisation recevra probablement nos signaux pendant 40 ans. A cause du décalage temporel, nous aurons de leurs nouvelles encore pendant 40 ans après que nos signaux soient devenus trop faibles pour qu'ils puissent les percevoir. Ensuite, ces explorateurs seront vraiment seuls - en tout cas, ils ne pourront plus communiquer avec nous, peu importe le moyen. Ils pourront choisir d'explorer les planètes de l'univers entier, et dans des milliards d'années, ces enfants de la Terre approcheront de l'extérieur de l'univers - s'il a un extérieur. Il y a probablement plus de dix milliards de planètes convenant à la

naissance et au développement de la vie telle que nous la connaissons. Peu importe ce qu'ils feront, les gens de la Terre n'en sauront probablement jamais rien. Même si la communication était possible, ce ne seraient pas des nouvelles fraîches que nous recevrions, après tout ce temps." Plusieurs gloussement parcourent la salle.

"Bien que nous ne saurons jamais où ils sont ni ce qu'ils font, nous pourrons être sûrs qu'eux et leurs colonies descendantes seront très occupés. Le diamètre de la galaxie des soleils enflammés dans laquelle se situe notre Terre est traversable en 100 000 années lumière. Comme vous le savez, la lumière voyage dans l'espace à une vitesse de 300 000 km/s et parcourt donc environ 500 millions de milliards de kilomètres en une année. Alpha du Centaure, l'étoile la plus proche après le Soleil, se situe approximativement à 40 milliards de milliards de kilomètres de la Terre. La lumière provenant de cette étoile met donc quatre ans et trois mois à nous atteindre. Notre propre galaxie contient 100 milliards d'étoiles et, nous le supposons, d'innombrables planètes sur lesquelles la vie existe. Et notre galaxie n'est que l'une des dizaines de milliards de galaxies similaires dispersées partout dans cet univers en expansion. Il serait plus simple d'étudier chaque grain de sable de chaque plage du monde que d'explorer l'univers.

Les mers inexplorées de l'espace sont pratiquement sans limites. Si nous voulions faire une analogie avec les explorations de Christophe Colomb, il semblerait par comparaison que ce vieil explorateur rusé n'eût rien fait d'autre que de pointer le gros orteil dehors. Les décisions que nous prendrons dans les prochaines années affecteront profondément la destinée de la race humaine, et, qui sait, peut-être de l'univers tout entier. L'Homme a sa façon propre de creuser un chemin toujours plus large partout où il va."

A cet instant, le Directeur s'assoit, visiblement profondément conscient des interactions entre le présent et le futur. Les scientifiques quittent peu à peu la pièce. Il n'y a aucune conversation. Chacun est pris par ses propres pensées. Scott se demande s'il pourra rejoindre Hella sur la Lune comme ils l'avaient prévu.

15. La nouvelle personnalité

Hella envisage de retrouver Scott à l'observatoire principal de mécanique céleste sur la Lune. Cependant, Scott a été absorbé par la recherche spatiale qui jouera un rôle dans la première rencontre en face-à-face avec des extraterrestres. Entre temps, Hella a reçu une opportunité qu'elle ne peut pas refuser. Corcen a pris en compte son intérêt à étudier la décongélation d'un groupe cryogénisé d'humains du vingtième siècle.

Dans la dernière partie du vingtième siècle, afin d'éviter la finalité de la mort, de nombreuses personnes ont choisi de se faire cryogéniser juste avant ou après leur mort. Ils espéraient qu'en préservant leurs corps de cette façon, ils pourraient être décongelés plus tard avec le minimum de dégradations, permettant aux compétences médicales d'une civilisation future de les ramener à la vie. L'un des héritages les plus douteux de ce passé fut les 22 000 corps cryogénisés de ces personnes.

Personne ne sait exactement quoi faire de ces corps. Devrait-on essayer de les ressusciter ? Devrait-on simplement les éliminer ? Etant donné que la population mondiale est maintenue à un niveau constant, la plupart des gens pensent qu'il est préférable de créer une nouvelle vie, génétiquement et psychologiquement préparée à exister au vingt-et-unième siècle. La résurrection de l'un de ces corps avec une adaptation incertaine au vingt-et-unième siècle pourrait se révéler une entreprise délicate.

Quand ce problème fut transmis à Corcen, une conclusion ferme a été rendue en quelques secondes: ne pas essayer de les ressusciter. Les individus du vingt-et-unième siècle acceptent profondément Corcen. Ils ont calculé une fiabilité de ses prédictions s'étant élevée à 99.97% durant les 18 dernières années (les 0.03% manquants sont dûs à des données insuffisantes). Pourtant, de nombreux individus pensent qu'il ne faut pas ignorer les espoirs humains congelés dans ces catacombes modernes.

Corcen ne dicte pas la façon dont les choses devraient se produire au vingt-et-unième siècle, il ne fait que conseiller. Comme il perçoit les pensées des gens, il fonctionne de manière à répondre à leurs besoins. Il a en temps normal une plus grande perspicacité que toute personne individuelle concernant le bonheur des gens. Ceci a été vérifié maintes et maintes fois grâce à ses prédictions réussies.

Néanmoins, les gens restent libres d'agir comme ils le veulent. Finalement, un groupe a décidé qu'ils allaient tenter de ressusciter cent corps. Ils ont choisi cinquante hommes et cinquante femmes dont les archives semblaient particulièrement prometteuses, et les ont faits décongeler. Ils ont réussi à en ramener 93% à la vie, en remplaçant les organes défectueux responsables de la mort par des organes synthétiques.

Le vrai problème est survenu lorsqu'ils se sont aperçu que ces individus étaient en complet décalage avec les modes de vie du vingt-et-unième siècle. On ne pouvait pas les laisser agir seuls, comme on n'aurait pas pu laisser un babouin en liberté au milieu d'un centre de recherche. Ils semblaient si pleins de haine, et avaient des motivations égoïstes qui étaient si étrangères au vingt-et-unième siècle que les gens ont finalement abandonné l'idée de les entraîner à s'adapter au nouveau monde. Ces “décongelés” perturbent tellement les routines de vie du vingt-et-unième siècle que le groupe les ayant ramenés à la vie réalise qu'ils doivent gérer un problème carcéral. Ils commencent à comprendre les genres de pressions et la vigilance permanente qui accablaient les mères des siècles passés.

Leur respect de la vie humaine ne leur permet pas de recongeler ces individus “malsains”. Ils décident finalement d'installer un laboratoire de recherche sur le comportement du vingtième siècle, sur une île isolée, et de relâcher ces gens là-bas. Ils fournissent aux 93 hommes et femmes toutes les ressources matérielles dont ils ont besoin, et construisent un laboratoire pour que des psychologues et des anthropologues les observent. Les décongelés sont libres de configurer leur propre structure sociale.

Hella s'envole pour l'île isolée du Pacifique. L'équipe est très heureuse de la voir. Bien qu'ils soient équipés de tous les moyens disponibles au vingt-et-unième siècle pour leur confort de

vie, y compris la communication tridimensionnelle avec toutes les parties du monde, ils se sentent coupés du monde. Les changements dans l'environnement d'une personne font partie intégrante de la vie au vingt-et-unième siècle.

Leur pitoyable héritage

Grâce à des systèmes de surveillance, les gardiens sont capables d'enregistrer la plupart des comportements des décongelés du vingtième siècle. Un soir, alors qu'Hella les observe sur l'écran, deux hommes commencent à se disputer. L'un des hommes suspecte l'autre d'avoir voulu avoir une relation sexuelle avec la femme qui, d'après lui, lui appartient. Bien que la femme conteste ses affirmations, il la gifle au visage et la frappe dans les côtes avec une violence telle que la femme se retrouve projetée à travers la pièce. L'homme avec lequel elle a été accusée d'adultère se lève et se rue vers l'autre homme. Un combat commence, et dure plusieurs minutes.

Ni Hella, ni personne d'autre dans le groupe n'avait vu auparavant quelqu'un frapper quelqu'un d'autre sous le coup de la colère. Ils observent, fascinés, le combat qui se poursuit. Ils ont lu que la télévision du vingtième siècle diffusait des combats et des meurtres. Ils savent que les jeunes enfants de cette société passaient parfois de quatre à huit heures par jour à regarder ce genre de programmes vicieux et à apprendre ces modes de fonctionnement. Hella, cependant, n'a jamais vu aucun de ces films. Elle sait qu'ils sont disponibles à la demande auprès de Corcen. Une telle obscénité n'a simplement jamais attisé sa curiosité.

L'homme ayant commencé la bagarre semble la perdre. Du sang s'écoule de son nez. Soudain, l'homme jaloux prend une barre métallique et la fracasse contre le crâne de l'homme venu au secours de la femme. Ses jambes se dérobent, et il s'effondre au sol. Il meurt en quelques minutes. Les gardiens observent, incrédules.

Le meurtrier est enfermé dans une pièce par deux autres décongelés. Le jour qui suit, un tribunal est mis en place, avec un avocat qui pense qu'il devrait repartir libre, et un autre avocat qui demande sa mort. Un juge est nommé, et un jury est choisi. Bien que les gardiens aient déjà lu des choses à propos de ces coutumes tribales, ils n'avaient jamais eu l'opportunité de les expérimenter émotionnellement. Il semble presque impossible que des êtres humains aient pu se comporter de la sorte.

Après plusieurs heures de joutes verbales, le jury déclare l'homme "coupable", et le juge l'informe que le groupe va lui ôter la vie. Ils attachent les mains de l'homme derrière son dos et placent une corde autour de son cou. Ils le tirent plusieurs mètres au-dessus du sol et l'observent pharisaïquement s'étouffer jusqu'à la mort.

La plupart des gardiens ayant observé ce rituel en deviennent malades et vomissent. Ils laissent les enregistrements tourner, mais éteignent l'écran et vont dehors pour prendre l'air.

Alors qu'ils regardent le vaste Océan Pacifique, ils parviennent à surmonter leurs sensations nauséeuses envers cet étrange spectacle de la barbarie humaine.

L'acceptation de la mort

Cette forte réaction n'a pas eu lieu à cause d'une peur de la mort. Les gens du vingt-et-unième siècle voient la mort comme un phénomène naturel, et l'acceptent quand elle arrive. Ils consacrent toute leur énergie à vivre pleinement lorsqu'ils sont en vie. Chaque ressource de la médecine est utilisée pour maintenir leurs corps en fonctionnement, mais chaque individu met fin à sa vie quand il sent que les détériorations physiques sont trop importantes. Quand le flambeau de la vie a brûlé brillamment, ils n'hésitent pas à le passer à quelqu'un d'autre. Chaque individu réalise qu'à sa mort, un nouveau bébé va pouvoir entrer dans le monde. Ils ne combattent pas cette progression naturelle après un certain point. Dans le futur, l'immortalité sera peut-être possible. Mais d'ici là - il n'y a pas de problème.

Pendant qu'ils respirent la fraîcheur de l'air marin, Hella demande où sont conservés les autres corps cryogénisés. On l'informe qu'ils sont dans un abri en Antarctique, à côté des spécimens animaux congelés. Hella est sûre qu'ils y resteront encore pendant un certain temps. Peut-être que dans des milliers d'années, lorsque le comportement agressif ne sera plus qu'un vague concept théorique, un groupe d'intrépides pourra vouloir décongeler d'autres spécimens pour observer ce phénomène. Il semble très improbable que ces corps congelés puissent devenir des citoyens fonctionnels de la société contemporaine. Chaque année, les associations obsolètes enfermées dans leurs cerveaux congelés deviennent de plus en plus inappropriées à ce monde en rapide mutation.

Hella veut partager ces expériences frappantes avec Scott au plus vite. Bien qu'elle apprécie la compagnie intime de plusieurs hommes, ses sentiments les plus profonds sont depuis des années tournés vers Scott, en raison de la profondeur intellectuelle et de pensée parallèle qu'ils partagent. Juste après s'être remise du choc que lui a causé l'observation de ces deux morts, Hella contacte Scott sur le satellite de recherche spatiale.

"*Tout le monde est très occupé ici*," raconte Scott. "*On nous a demandé de trouver d'autres quartiers pour notre recherche. Comme la plupart de mon travail requiert une zone froide avec un minimum de gravité, et quasiment sans atmosphère, je déménage sur la Lune. Les laboratoires sont en train d'y être installés. Rejoins moi là-bas*."

"*Cela semble merveilleux*," dit-elle. "*Je pense que je suis trop sensible pour continuer à observer ces animaux du vingtième siècle pour le moment. Je ferais mieux de me documenter davantage à leur sujet. Si tu avais pu voir leurs têtes, Scott - l'insécurité profonde, la haine, la peur dans leurs yeux. J'ai besoin de te parler et d'être près de toi*."

Hella informe immédiatement les gardiens de ses plans. Elle est complètement prête et ne s'attend pas à les décevoir en leur annonçant qu'elle doit partir sur la Lune pour aider Scott à installer une station de recherche. Bien que cela soit vrai, il lui serait impossible de faire

face à un compagnon humain sur une autre base que l'authenticité de ses sentiments. Elle décrit ses émotions et sa tolérance apparemment limitée pour l'instant envers l'observation de ces reliques du vingtième siècle. Ils comprennent ce qu'elle évoque. Si cela ne dépendait pas de la responsabilité qu'ils se sont eux-mêmes imposée, ils partiraient avec elle.

Sur la Lune

Hella explique à Corcen le besoin émotionnel qu'elle ressent de rejoindre rapidement la Lune et Scott. Corcen reconnaît toujours les émotions des humains, et organise les ressources du nouveau monde pour répondre à leurs besoins. Un vaisseau est détaché pour passer la prendre en quelques minutes. Elle arrive au spatioport d'Amérique du Sud quarante minutes après son appel à Scott. Six heures plus tard, elle est sur la Lune.

Bien que la plupart des structures lunaires aient été construites sous terre pour simplifier les systèmes de survie, et pour être protégées des météorites, il existe plusieurs salles d'observation au-dessus de la surface. Ces salles sont formées de dômes de métal transparent de quinze centimètres d'épaisseur.

A la minute où il voit Hella, Scott peut voir qu'elle sort d'une expérience émotionnelle inhabituelle, et il comprend son besoin de parler. Il obtient une salle d'observation qui ne sera pas utilisée au cours de la soirée. Comme cela fait du bien d'être de nouveau ensemble ! Bien qu'ils ne se soient pas manqué - car leurs vies ont été bien remplies de ces activités passionnantes qu'ils ont partagées en téléprojection - ils ressentent tous deux une joie inhabituellement passionnée à leurs retrouvailles.

Ils se blottissent au creux du même fauteuil actif. Leurs flancs se touchent chaleureusement, non entravés par des vêtements. Alors qu'ils regardent à travers la vitre de l'observatoire la nuit au dehors, ils peuvent voir la sphère brillante de la Terre 400 000 km plus loin. L'Europe, l'Afrique, et une partie de l'Asie sont visibles.

Ils ressentent envers la Terre ce dont ils soupçonnent les peuples du passé d'avoir ressenti envers leurs mères. Voilà donc l'organisme qui les a amenés à la vie, au travers de ces millions d'années d'évolution.

Voici donc l'organisme qui les a nourris, et qui a fait d'eux ce qu'ils sont. Bien qu'ils ne puissent pas voir le Soleil, ils comparent leurs sentiments envers lui à ceux que pouvaient avoir les enfants du passé envers leurs pères. L'énergie qui régit toutes les parties de leurs vies pourrait provenir du Soleil. Même les atomes ayant formé la Terre quelque 4 milliards d'années plus tôt pourraient être des rejetons du Soleil - quelque chose comme les spermatozoïdes que les pères d'avant combinaient aux ovocytes des mères.

"*Je pense que j'en ai appris beaucoup sur moi-même et sur notre société, ces dernières semaines*," confesse Hella. "*J'avais tout considéré comme acquis. Une personne avec une vision normale n'apprécie jamais vraiment ce que ses yeux représentent pour elle. C'est*

seulement lorsqu'elle devient aveugle qu'elle comprend le rôle que jouaient ses yeux dans sa vie." Hella affiche un léger et tendre sourire. "*Cela a dû être déroutant de voir les coutumes du vingtième siècle*," dit Scott, tentant d'éprouver de l'empathie pour elle.

"*Oh, ça l'a été*," répond Hella, sensible aux efforts que fait Scott pour comprendre ses émotions. Elle sait qu'elle peut toujours compter sur lui. "*J'ai beaucoup appris, mais je ne recommencerais pas l'expérience*."

"*J'ai entendu que deux personnes ont été tuées absurdement, l'un par un individu, et l'autre par le groupe*," dit Scott. "*As-tu vraiment vu ça* ?"

"*Oui*."

"*Il est difficile de croire que de telles choses puissent se produire - et qu'au même moment, j'étais sur le satellite à tenter de contacter des êtres intelligents de l'espace. Imagines-tu, dans le même monde, au même moment*," Scott commence à attacher beaucoup d'importance à ces décès.

Hella ne veut pas être prise par un tourbillon d'émotions déclenché par le double meurtre. Elle ressent le besoin d'orienter la conversation vers une profonde reconnaissance envers ce qu'ils ont - pour comprendre le présent à la lumière du passé.

"*Quand j'étais sur l'île avec les décongelés*," dit Hella, "*nombre d'entre eux continuaient d'insister pour voir un avocat. Ils ne m'ont pas crue quand je leur ai dit que nous n'avions plus besoin de lois ni d'avocats. J'ai expliqué que nous n'avions pas de criminels - que les gens de notre société d'abondance n'étaient pas agressifs envers les autres. Il faut être instables et apeurés pour pouvoir faire du mal aux autres. Ils m'ont dit que cela ne fonctionnerait pas - que je ne connaissais rien à la nature humaine.*

J'ai essayé de leur expliquer que nos cerveaux auxiliaires sont programmés pour nous faire demander de l'aide ou une assistance lorsque nous nous sentons mal à l'aise ou hostiles. Apparemment, dans leur société, ils devaient capturer les gens hostiles comme des animaux. Et, écoute ça, Scott. Ils les enfermaient dans des cages ! Les gens allaient volontiers chercher de l'aide auprès d'un médecin s'ils avaient une affection physique, mais parfois, ils attendaient d'avoir fait du mal à quelqu'un pour se faire aider par un psychiatre."

"*Je suppose que la chose qui m'a le plus impressionnée chez eux*," continue Hella, "*était la façon dont ils étaient si fièrement dirigés par leurs besoins égoïstes. Je suppose que les conditions de pénurie qui montaient les hommes les uns contre les autres accentuaient les égos surdimensionnés que nous avons développés durant notre lente évolution depuis la jungle. En essayant de satisfaire leurs besoins égoïstes et de développer un sentiment de valeur individuelle, ils sont devenus trop préoccupés par leur statut aux yeux des autres. Ils ont essayé de nourrir leurs égos affamés avec des absurdités comme des vestes en vison ou des boutons de manchette en diamants. Ils semblaient moins s'inquiéter de leur succès selon leurs propres termes; mais davantage par la façon dont se reflétait leur succès aux yeux des autres."*

“*Il me semble que l’une de nos plus grandes différences repose sur la façon dont nous nous percevons*,” commente Scott, réfléchissant au problème. “*Nos ancêtres, du moins ceux des endroits du vingtième siècle dont ces personnes proviennent, n’avaient pas de normes internes solides qui exprimaient leur propre individualité. Ils étaient bien plus préoccupés par leur réputation que par leur personnalité. Ces pauvres gens étaient comme des bateaux à la dérive, emportés par les vents de la mode et par les tempêtes des opinions capricieuses*.”

“*Ils ne pouvaient tout simplement pas vivre selon leurs propres valeurs*.” Hella ressent de la compassion envers ces gens, et envers la tragédie de leur bonheur perdu. “*Je pense que cela a probablement commencé dès leur plus jeune âge, avec leur conditionnement précoce. Depuis le début, ils ont été asservis par leurs parents. Ils devaient faire ce que leurs parents leur disaient de faire, sans quoi ils auraient été punis, ou se seraient sentis coupables. Tout au long de leurs enfances sans défense et influençables, ils se sont habitués à ne pas juger ou ressentir les choses d’eux-mêmes. ‘Maman sait mieux. Papa n’aimera pas ça.’ Les cinq premières années étaient cruciales. En grandissant, ils ne se sont jamais débarrassés de ces modèles de personnalité*.”

Hella se lève rapidement. “*Voilà pourquoi ils n’ont jamais conquis leur autonomie ! Maintenant, je peux voir pourquoi leurs émotions ont toujours servi à repérer les premiers signes d’un possible rejet, qui pourrait indiquer que penser et comment agir*.”

Les standards suprêmes d’éthique

“*Bien sûr, notre mode de vie actuel prend ses racines dans le passé*,” dit Scott. “*Dans la Grèce antique, Socrate prônait notre standard éthique suprême: ‘Gnothi seauton’, connais-toi toi-même.”* Scott se tait pour se lever*. “Et Shakespeare a dit, ‘Avant tout, sois loyal envers toi-même; et comme la nuit suit le jour, tu ne pourras ainsi être déloyal envers personne*.’”

“*En dépit des enseignements de nombreux grands penseurs, la plupart de nos ancêtres ne savaient pas ce que signifiait vraiment se connaître soi-même, ou être honnête envers soi-même*,” dit Hella. “*C’étaient des mots creux, pas un mode de vie. Ce n’étaient certainement pas des guides éthiques selon lesquels les gens pouvaient mener leurs vies*.”

“*Lorsqu’on élabore ses propres standards de développement, on ressent une plus grande valeur et une plus grande dignité chaque jour*,” continue Scott attentivement. “*Parfois, le simple fait d’écouter un morceau de musique émouvant va agrandir l’expérience esthétique et donne l’impression que l’on a grandi. Lire augmente les connaissances et donne cette sensation d’une existence améliorée. Le fait de simplement ressentir ses propres émotions et de développer un aperçu plus profond des pouvoirs de son cerveau peut contribuer à augmenter son sentiment de valeur. Lorsque l’on fait de l’épanouissement personnel son mode de vie, un sentiment d’accomplissement individuel naît automatiquement*.”

“*Depuis que notre sentiment de valeur est sous notre propre contrôle*,” dit Hella, “*nous disposons d’une sécurité dont nos ancêtres ont manqué. Nous pouvons donner aux autres personnes par des manières qu’ils pouvaient à peine concevoir. Nos ancêtres ne se montraient habituellement généreux qu’envers les membres de leurs proches*.

Mais ils n’avaient pas les ressources qui leur auraient permis d’être généreux envers un plus grand groupe. Ils étaient trop fortement en compétition avec les autres personnes. Les individus d’un plus grand groupe les auraient blessés et auraient pris l’avantage sur eux. Ils devaient lutter contre eux pour de l’argent, ils devaient les combattre pour une position, du pouvoir, et du prestige.”

“*On n’apporte le bonheur aux autres que de manière limitée*,” conclut Scott, “*à moins que notre propre vie ne soit elle-même épanouissante*.”

L’amour sans jalousie

“*Dans le passé, on manquait de tout - argent, sécurité ou amour*,” dit Hella. “*Les gens ont développé des sentiments de possessivité. Le meurtre dont j’ai été récemment témoin était relatif au désir d’un homme de posséder une femme. Il semblait penser qu’elle lui appartenait - qu’il pouvait lui dire comment elle devait vivre sa vie*.”

“*Quelle barbarie*,” dit Scott. “*Je ne peux imaginer quiconque tenter de maintenir l’amour par la force ou les menaces. On retient l’amour avec la main ouverte, pas avec le poing fermé*.”

“*Oui, mais ils ne pouvaient pas penser de cette manière*,” répond Hella. “*Leur jalousie était venait ds sentiments d’infériorité et d’insécurité. Un homme avait peur de voir la femme qu’il aimait rencontrer un autre homme, finir par trouver cet autre homme plus attirant et ne plus revenir vers lui*.”

“*Quand tu es avec quelqu’un d’autre, j’en suis ravi*.” Le ton de Scott est chaleureux. “*Je sais que tu as trouvé une relation qui apporte quelque chose de plus à ta vie. Quand tu es avec moi, j’ai le sentiment satisfaisant que nous sommes ensemble simplement parce que nous voulons être avec l’autre. Dans le passé, si un homme et une femme s’aimaient et voulaient construire une relation intime, la société attendait d’eux qu’ils se lient avec un arrangement légal appelé le mariage. Bien sûr, ceci était arrangé dans le but de subvenir aux besoins des enfants durant leur jeunesse. Mais, peux-tu imaginer entraver l’amour avec des droits légaux et des obligations ?”*

“*Cela a l’air horrible. Si tu apprécies ma compagnie, c’est merveilleux*.” La main d’Hella touche Scott avec douceur. “*Si nos chemins se séparent, c’est que nous aurons trouvé des relations plus épanouissantes ailleurs. Dans tous les cas, nous avançons*.”

“*L'ouverture dont nous faisons preuve dans nos relations et notre éthique d'être soi-même sont sans doute les plus belles inventions sociales de l’humanité*,” philosophe Scott. “*La*

réalisation de ces choses était limitée dans les sociétés passées. Seul le monde cybernétisé d'aujourd'hui permet un plein épanouissement. Des enfants pervertis deviennent des adultes pervertis. Les gens qui subissent un complexe d'infériorité ne peuvent pas entrer pleinement dans cette nouvelle façon de penser et d'agir."

"*Dans le passé*," dit Hella, "*les enfants passaient les cinq premières années de leur vie dans des conditions leur donnant un complexe d'infériorité permanent. Peu importe le mérite qu'ils acquèraient plus tard, peu importe ce qu'ils apprenaient, peu importe le pouvoir ou les compétences qu'ils ont acquéraient, ils se sentent toujours inférieurs d'une manière ou d'une autre*."

"*Ceux qui se sont le plus battus pour le pouvoir, comme les Napoléon ou les Hitler, étaient habituellement des petits hommes qui ont été lourdement structurés par l'autorité de leurs parents durant leurs premières années de vie*," ajoute Scott. "*Pour contrer ce complexe d'infériorité, ils ont développé ce qui ressemble en apparence à un complexe de supériorité. Mais à l'intérieur, ils sont toujours restés des petits garçons apeurés, instables, tremblants, et effrayés que quelqu'un ne découvre ce qu'ils ressentaient réellement. Tant que les gens avaient un complexe d'infériorité, il leur était impossible de ressentir un profond sentiment sécurisant de valeur, basé sur leur propre développement intérieur*."

L'obscène passé

"*La seule chose qui m'a fait sourire quand j'observais les gens ressuscités du vingtième siècle étaient leurs normes tordues d'obscénité*," se remémore Hella en souriant. "*L'un des hommes avait un dessin d'un homme et d'une femme en train de faire l'amour. Chaque femme qui le voyait trouvait cela choquant, et cela semblait procurer à l'homme un plaisir pervers. Je comprends qu'à l'époque Victorienne, une représentation d'une femme nue pouvait être considérée comme obscène. Plus tard, les moeurs de la société occidentale ont changé, et seules les représentations de l'acte sexuel étaient encore considérées comme obscènes*."

"*C'est idiot*," explose Scott. "*Comment une image de l'une des plus belles expériences de la vie peut-elle être considérée comme obscène ! Un dessin peut sembler grossier, oui. Il peut être dénué de talent…*"

Hella l'interrompt. *"Nous avons une définition différente de ce qui est 'obscène'. Je viens juste d'être témoin de la chose la plus obscène - un homme frappant une femme au visage, un homme en excitant un autre pour le tuer, un groupe social étouffant celui-ci avec une corde jusqu'à la mort*." Elle frémit.

"*Tout ce qui dégrade, déprécie ou déshumanise un être humain est considéré comme obscène de nos jours*," généralise Scott. "*Nos ancêtres du vingtième siècle possédaient une quantité énorme d'obscénité. Ils l'affichaient partout sur leurs magazines, à la télévision, dans les journaux et dans les livres. Meurtres, préjugés racistes, guerres, etc*."

Buchenwald, Auschwitz, Dachau - des fours qui dévoraient des êtres humains vivants et hurlants. Des empilements grotesques de cadavres humains - ce sont des choses obscènes qui étaient montrées aux hommes, femmes et enfants des pays 'civilisés' de la fin du vingtième siècle.

Peut-être que la chose la plus obscène de toutes était un homme sur une chaise électrique qui tressautait et qui se tordait à mesure que les décharges électriques brûlaient tout son corps," grimace Scott. "*Je pense que le mot le plus obscène qui pouvait être utilisé au vingtième siècle en Amérique était le mot 'nègre'. Mais peu de personnes semblaient s'en rendre compte. Ils pensaient que leurs mots les plus obscènes étaient des mots de quatre lettres symbolisant des actes sexuels ou d'élimination. Ils se complaisaient dans l'ordure la plus crasse sans même s'en rendre compte. Ils tentaient de se purifier de ces mots en quatre lettres qui n'avaient pas grand chose à voir avec l'esprit humain*."

Les mondes séparés des hommes et des femmes

"*Est-ce que les femmes se décoraient vraiment comme dans les vieux films ?"* demande Scott, alors qu'il rabat comiquement ses cheveux sur le côté.

"Tu ne croirais pas le nombre d'heures qu'elles passaient à modeler leurs cheveux dans des formes étranges. Elles vernissaient leurs ongles en rouge. Elles peignaient leurs paupières en violet. Elles utilisaient des produits chimiques pour rendre leurs joues plus rouges et leurs lèvres plus foncées. De plus, elles semblaient se sentir mieux lorsqu'elles étaient perchées sur des talons de huit centimètres et que leurs orteils dépassaient d'une façon qui n'offrait aucune ressemblance avec la forme naturelle du pied. Les hommes comme les femmes semblaient obsédés par la jeunesse. Ils pensaient apparemment qu'ils déclinaient passé vingt ans. Ils faisaient tout ce qu'ils pouvaient pour lutter désespérément contre le vieillissement."

"*J'aurais détesté vivre avec autant d'imposture et d'artificialité*," dit Scott. "*Les hommes et les femmes semblaient construire des mondes séparés pour eux-mêmes. Je crois qu'ils utilisaient même des toilettes séparées*."

"*En effet*," acquiesce Hella. "*Les petits garçons et les petites filles étaient éduqués de manières très différentes. On encourageait une petite fille à devenir une 'jeune femme'. Ses jouets étaient souvent des poupées, des maisons de poupées, des meubles, et des ustensiles de cuisine. Un garçon était considéré comme efféminé s'il montrait de l'intérêt pour ces jouets-là. On lui donnait des pistolets et des déguisements de cow-boy. Une petite fille passait pour un garçon manqué si elle courait trop vite ou criait trop fort. De mille et une façons, subtiles ou pas, les caractéristiques de la féminité lui étaient inculquées, et un jeune garçon était encouragé à devenir quelqu'un de "masculin". Comme les petits garçons et les petites filles ne sont ni masculins ni féminins, mais simplement humains, cela a engendré*

des tensions chez de nombreux individus. Leur éducation culturelle empêchait les hommes et les femmes de partager les mondes les plus profonds des émotions.

"*Leur sexualité était soumise à des règles incroyablement complexes. Scott, ils avaient des règles pour à peu près tout. Bien souvent, aucune variété n'était culturellement permise; tu avais ton promis si tu étais marié, ou personne si tu ne l'étais pas. Certaines cultures avaient même édicté des lois gouvernant les positions sexuelles que les gens avaient le droit d'utiliser. De nombreuses sociétés désapprouvaient les femmes qui exprimaient leurs désirs sexuels, ce n'était pas 'digne d'une jeune femme'. Et les relations intimes avec les personnes de même sexe étaient souvent taboues*."

"*Les gens de la culture occidentale du vingtième siècle éprouvaient une grande culpabilité qui les empêchaient d'atteindre une perfection intense et extatique dans les plaisirs sexuels*," remarque Scott. "*Souvent, un orgasme n'était qu'une simple expérience physique superficielle*."

"*D'une certaine façon, nous nous préoccupons à la fois plus et moins du sexe que les décongelés que j'ai observés*." répond Hella. "*C'est une expérience beaucoup plus profonde pour nous. Et même si nous ne le pratiquons pas, nous sommes tellement absorbés par les autres dimensions de la vie que cela ne nous manque pas. Paradoxalement, nous l'apprécions mieux, et cela nous manque moins. Je trouve que mes émotions sexuelles deviennent habituellement plus satisfaisantes quand je connais mieux la personne. Et pourtant, j'apprécie la variété de pouvoir être occasionnellement avec d'autres hommes.*"

La communication des sentiments

"*L'une des plus grosses différences entre notre mode de vie et le leur*," continue Hella, "*semble résider dans le degré auquel nous communiquons nos sentiments. Nous parlons de tout. Les décongelés semblaient honteux de leurs sentiments. Ils les réprimaient souvent et n'étaient même pas capable d'affronter leurs propres émotions, et encore moins celles des autres. Ils se cachaient derrière des masques de politesse*."

"*Mark Twain n'a t-il pas dit 'Seule la vérité constitue les bonnes manières ?'*[25] " intervient Scott.

"*Mêmes maris et femmes étaient à des kilomètres des sentiments intérieurs de l'autre*," dit Hella. "*Comme ils avaient honte de la plupart de leurs émotions, ils pensaient que cela détériorerait leur image de laisser voir à quelqu'un d'autre la mesquinerie de leurs sentiments. Et pourtant, l'autre personne était torturée par des motifs aussi mesquins. Cette honte mutuelle insensée semblait les empêcher de se parler et de se tendre la main*."

"*Je n'arrive pas à comprendre comment cela a pu se produire*," dit Scott. "*Je ne crois pas que j'aie déjà éprouvé un sentiment duquel j'étais honteux. J'ai déjà éprouvé des émotions*

[25] NdT : "Only the truth is good manners"

que je ne considère pas désirables, mais elles se sont envolées dès que j'en ai fait part à quelqu'un. Je crois que je n'ai jamais accumulé aucun bagage émotionnel, parce que les autres personnes ont toujours accepté avec empathie toutes mes émotions et ne se sentaient pas menacées par elles. Je vis pleinement, ici et maintenant. Le passé mort et le futur à naître ne me contrôlent pas."

"*Je me souviens d'avoir lu quelque chose à propos d'un homme du vingtième siècle, si furieux envers sa femme qu'il ne lui a pas adressé la parole pendant dix-huit ans*," dit Hella. "*Ils vivaient ensemble et mangeaient à la même table, mais il ne lui parlait jamais. Finalement, ils sont allés voir un psychiatre, qui a vivement conseillé à l'homme de communiquer. La première chose que l'homme a dite était 'Je ne veux pas en parler'.* "

"*C'était extrême*," répond Scott. "*Cependant, quelques personnes étaient capables d'exprimer pleinement leurs émotions à une autre personne. Parfois, certains y arrivaient avec l'aide d'un conseiller. Mais ils étaient rarement capables de le faire avec les personnes qui leur étaient les plus proches et les plus chères, et avec lesquelles ils avaient le plus besoin d'exprimer leurs émotions. A la place, ils revêtaient des masques et adoptaient des personnalités qu'ils n'avaient pas. Ils utilisaient des mots pour cacher leur vraie nature, à la fois à eux-mêmes et aux autres*."

"*Dans l'ancien monde de compétition*," remarque Hella, "*c'était trop risqué d'exposer ses pensées profondes. Ils avaient peur que les autres personnes les jugent, qu'elles soient exagérément serviables, qu'elles leur donnent des conseils dont ils n'avaient pas besoin, qu'elles commencent à les diagnostiquer, puis les déchirent en leur disant quoi faire, ou qu'elles ne retiennent cette information pour s'en servir plus tard contre eux. C'était rare de trouver quelqu'un qui écoutait avec son coeur*."

"*Pense à tout ce mal-être qui aurait pu être évité s'ils avaient réalisé que les sentiments pouvaient être gérés comme on contrôle les voitures et les vaisseaux spatiaux*," dit Scott. "*Ils n'avaient pas réalisé que les sentiments indésirables sont renvoyés dès qu'on en parle. N'est-ce pas merveilleux de voir comme les sentiments déplaisants sont éliminés lorsqu'on les exprime pleinement, et comme les sentiments plaisants sont renforcés quand on en parle !"*

"*Regarde*," s'exclame Hella, "*on peut commencer à voir les Amériques !"*

Tandis que Scott regarde vers la Terre claire suspendue au-dessus de leur horizon, il est conscient d'une douce lumière reflétée, qui souligne leurs visages. L'Océan Atlantique au loin est pointillé de taches lumineuses, qui doivent être des grandes zones recouvertes par les nuages. Ce petit point blanc au-dessus de la Terre serait-il le centre de recherche spatiale ? C'est difficile à dire. Mais le contre-jour sur le sein d'Hella s'arrêtant juste au-dessus du téton est très joli.

La nouvelle personnalité

"*Je crois que j'ai développé une appréciation plus profonde de notre culture*," dit Hella. "Nous contrôlons *notre satisfaction et notre bonheur. Nous n'atteindrons peut-être jamais nos idéaux de connaissance et de développement de soi, mais nous pouvons effectuer un progrès continuel et satisfaisant, jour après jour, minute après minute. C'est ce dont nous avons besoin pour vivre une vie pleine de sens. Nous vivons des vies vastes et diversifiées, avec un énorme panel de centres d'intérêts. Notre monde est si grand*."

"*Nous sommes à la fois plus proches de nous-mêmes et des autres*," dit Scott, "*D'une façon ou d'une autre, sans abandonner notre propre individualité, nous semblons développer une relation plus profonde avec les autres. Au plus nous nous trouvons, au plus nous dépassons les limites de nos propres égos. Nous donnons plus de nous-mêmes dans nos relations avec les autres personnes, et pourtant, nous gardons également une capacité plus profonde à vivre selon nos propres valeurs, et ainsi à rester maîtres de nous-mêmes*."

"Dans les siècles passés, l'unité signifiait l'abandon d'une individualité plutôt qu'un renforcement de celle-ci".

"*Oui, je vois ce que tu veux dire, Hella. Nous améliorons notre unité et renforçons notre individualité dans le même temps. Cela semble contradictoire, mais ça ne l'est pas*."

"*Je pense que c'est notre capacité à communiquer avec l'autre qui nous permet d'être mis à nu intellectuellement et émotionnellement - de n'avoir aucun faux-semblant*," réfléchit Hella. "*J'imagine que c'est l'une des raisons pour lesquelles nous aimons aussi être physiquement nus. Nous nous sentons complètement aimés et en complète sécurité. Nous n'avons pas besoin de nous cacher, ni de nous-mêmes, ni des autres*."

Hella fait une pause, et laisse retomber sa tête en arrière pour la reposer sur le bras de Scott.

"*Et notre amour n'est pas motivé par le besoin. Nous n'aimons pas dans le seul but de compenser une carence que nous avons en nous. Lorsque nous offrons notre amour, c'est comme un cadeau - une sorte de proximité spontanée*."

Scott sent que l'humeur d'Hella est en train de changer. Elle fait des pauses plus longues. Elle regarde la Terre, les satellites, et les étoiles. Elle a de toute évidence partagé avec lui les pensées les plus vives qui l'ont animée ces dernières semaines après toutes les expériences qu'elle a vécues.

Il sent sa main sur sa poitrine. Il tourne la tête vers elle. Elle le regarde droit dans les yeux. Il a des sentiments d'amour. L'univers est froid et objectif, mais les morceaux d'espace et de temps qui contiennent des êtres humains sont remplis de chaleur, de sécurité, et d'affection.

“*Donc, il y a de la vie ailleurs dans l’univers. Très bien !”* dit Scott. “*Mais comment pourrait-elle être meilleure que la vie ici !”*

PARTIE III
ENTREVOIR L’AVENIR

16. Le changement par l’éducation

Nous ne voyons pas notre projection du vingt-et-unième siècle comme un plan final, et vous ne devriez pas non plus. Elle ne servira son objectif que si elle pousse des gens intelligents à réfléchir sur ces problèmes. Nous espérons que vous pouvez améliorer notre projection des objectifs futurs, et les façons dont ils pourront être atteints.

“*Nous en sommes maintenant au point*,” a dit l’anthropologue Margaret Mead, “*où nous devons éduquer les gens à quelque chose que personne ne savait hier, et préparer nos écoles à quelque chose que personne ne sait encore, mais que tout le monde devra savoir demain*.” Peut-être qu’il n’a jamais été si important dans l’histoire de l’humanité que nous sachions où nous allons, et comment nous nous y rendons. L’humanité ne fonctionne plus selon un modèle binaire. Il y a plus de trois milliards de personnes dans le monde aujourd’hui. Nous serons bientôt capables de démarrer une guerre nucléaire qui pourrait exterminer toute vie humaine. Même en ignorant la menace nucléaire, il faudrait une organisation globale de haut niveau pour fournir une belle vie à tous les humains. Une vie à l’abri de la guerre et de l’envie est finalement à portée de main. Mais cela n’arrivera pas automatiquement. Nous devons utiliser nos têtes et nos coeurs.

Les changements scientifiques, politiques, industriels, économiques et sociologiques surviennent à un rythme beaucoup plus rapide aujourd’hui qu’il ne l’a été dans toute l’Histoire. Certaines personnes auraient aimé que les choses ralentissent, pour que nous ayons plus de temps pour nous adapter au changement. Cela, bien sûr, n’arrivera pas. Beaucoup s’opposent au changement juste parce que c’est un changement. Ils se raccrochent avec nostalgie et frénésie à la “sagesse” du passé. Mais, en ces temps de rapides changements, la “sagesse” du passé n’est habituellement que peu utile pour résoudre les problèmes du présent.

W. H. Ferry du Center for the Study of Democratic Institutions nous a avertis que nous ne devrions être que très peu surpris par les changements qui nous attendent:

“Il y a deux mille ans, Aristote prévoyait une prise de contrôle par les machines. La possibilité d’une société sans emplois ou presque, issue de la technologie, fait partie de notre littérature. H. G. Wells l’a raconté à ses lecteurs il y a cinquante ans. Il y a quarante ans, C. H. Douglas a écrit: ‘Nous pouvons produire actuellement des biens et des services à un taux considérablement plus élevé que le rythme de consommation possible, et cette production et cette livraison de biens peut, selon des circonstances favorables, être obtenue par l’emploi d’un maximum de 25% de la force de travail disponible actuellement, disons, sept heures par jour.’ Olaf Stapledon et Stuart Chase, de manières très différentes, nous ont raconté la même histoire il y a de cela trente ans. Jacques Ellul, dans The Technological Society, récemment publié, dit ‘Dès la fin du dix-neuvième siècle, les gens ont compris qu’arriverait le moment où tout pourrait être à la disposition de tout le monde, où l’Homme, remplacé par les machines, ne connaîtrait que plaisirs et jeux.’ Dans un rapport abandonné de Décembre 1963, l’Institut de Recherche américain a anticipé le Comité lorsqu’il a remarqué:
‘Le moment de vérité de l’automatisation approche - bien plus tôt que ce que les gens le pensent. Le fait bouleversant est que les Etats-Unis ne sont presque totalement non préparés pour la crise qui approche.” [26]

[26] W.H. Ferry, “*Further Reflections on the Triple Revolution*,” Fellowship, Janvier 1965

Il semble incroyable que n'importe quel homme intelligent puisse voir avec complaisance la lenteur avec laquelle nous procédons à ces changements pour relever le défi qu'il nous reste à accomplir. Dandridge M. Cole a fait remarquer que,

"Il a déjà été observé que la connaissance technique double tous les sept ans (le temps de doublement diminue), et que 90% de tous les scientifiques qui ont vécu sont encore vivants aujourd'hui. Sans présumer d'aucune diminution du temps de doublement, on peut estimer que notre connaissance technique totale dans cinquante ans dépassera notre niveau actuel d'un facteur 2^7*, soit 256 fois."* [27]

"*Dans le passé, la plupart des individus pouvaient passer leur vie en conservant l'ensemble des attitudes et des croyances appropriées à l'époque qui les avait vus naître*," a écrit Robert Theobald:

"Les mutations scientifiques, technologiques, religieuses et d'idéaux étaient suffisamment lentes pour assurer de la stabilité dans ces domaines. Mais l'ancienne génération exprimait tout de même son mécontentement en disant : 'Je ne sais pas où va le monde.' De nos jours, il est reconnu que les attitudes appropriées au début du vingt-et-unième siècle seront totalement différentes de celles qui sont acceptées aujourd'hui, mais très peu de tentatives sont faites pour s'y projeter. En effet, la plupart de l'éducation est basée sur les idées des érudits du passé; de ce fait, on enseigne à des générations d'étudiants des théories encore bien après qu'elles aient été reconnues comme fausses par des spécialistes de leur domaine d'étude." [28]

Chaque école maternelle, élémentaire, collège, lycée, et université du pays doit aider les étudiants à anticiper les changements à venir. Ils doivent les mettre au défi de rechercher de nouvelles façons de penser et de ressentir - de réorganiser leur société pour mettre la majeure partie du potentiel humain au service du bonheur dans cette nouvelle époque. Au lieu de cela, la plupart de nos écoles publiques et privées préparent les étudiants à vivre avec les valeurs et les traditions de nos ancêtres.

L'heure de vérité

Prêts ou pas, nous avançons rapidement vers une période d'énormes changements. C'est évident au niveau technologique, avec les satellites en orbite autour de la Terre, les télévisions en couleur dans nos maisons, et les ordinateurs du gouvernement qui vérifient nos impôts sur le revenu. Mais nous entrons dans une ère où les changements sociaux devront se faire au même rythme que les changements technologiques. Les modèles sociaux que nous avons hérités de la Mésopotamie ancienne ne nous rendront pas heureux dans le monde du futur. La tourmente, l'insécurité, le mal-être et le conflit que nous subissons aujourd'hui vont augmenter de manière insupportable si nous sommes trop lents à inventer de nouvelles façons de vivre, de penser, et de ressentir. L'Humanité entre à

---

[27] Dandridge M. Cole, *Beyond Tomorrow* (Amherst, Wisconsin: Amherst Press, 1965), p. 87-90
[28] Robert Theobald, *The Rich and the Poor* (New York: Clarkson N. Potter, Inc., 1960), p.139-140

présent dans son adolescence. Si nous voulons sortir de nos jeunes années sans trop de cicatrices, la race humaine ferait mieux d'apprendre à mûrir.

Peut-être que la plus grande menace qui nous guette en ce moment est la fragmentation de l'humanité en plus de cent frontières nationales égocentriques. Ces nationalités paranoïaques revendiquent le droit souverain d'utiliser des armes qui peuvent tuer des millions de personnes dans les autres pays. Si nous continuons d'améliorer nos armes atomiques, il est possible qu'une saute d'humeur d'un dictateur entraîne un enchaînement d'événements pouvant éradiquer les êtres humains.

Personne ne peut prédire le futur avec certitude. Une chose, cependant, semble très probable. Les choses changent si rapidement que dans une centaine d'années, notre société n'aura qu'une toute petite ressemblance avec les modèles économiques, sociaux et politiques d'aujourd'hui. Nous pensons que, peu importe ce qu'apportera le futur, il représentera un modèle alimenté par la structure de valeurs de "la Vie, la Liberté, et la poursuite du Bonheur", avec la méthode scientifique comme technique de pensée, et la corne d'abondance découlant des outils automatisés et informatisés.

Le futur est source d'un grand stress et d'une menace importante pour les individus n'ayant pas de systèmes nerveux flexibles. Il offrira aussi des défis sans limites à ceux qui sauront utiliser leur intelligence pour sa fonction évolutive primaire: s'adapter aux changements. Nous pourrons jouir d'une plus grande sagesse, de fantastiques exploits, et d'un bonheur bien plus élevé dans le monde humaniste, scientifique et cybernétisé de demain.

Nous avons besoin de vous

"Dans un monde où les dirigeants et les citoyens individuels se ressemblent," conseille le Dr. Robert M. Hutchins,

"les vieilles habitudes et coutumes barrent la route à l'adaptation au nouveau monde. Nous commençons à peine à étudier ces habitudes et coutumes, pour chercher de nouvelles façons d'utiliser notre intelligence dans le but de préserver les espèces. Dans cette démarche, nous avons besoin des meilleures réflexions de tous les hommes et de toutes les femmes." [29]

Le Dr. George Gallup, dans *The Miracle Ahead*, remarque que nous ne pouvons pas faire confiance à nos dirigeants économiques et politiques pour nous aider à relever de manière dynamique le défi du futur. Le Dr. Gallup suggère:

"… le changement ne peut pas être provoqué facilement par ses dirigeants, sauf dans ces situations où les changements recommandés ne dérangent pas les relations existantes. En fait, ce sont les dirigeants qui deviennent typiquement les adversaires les plus acharnés et

[29] *Change*, (Santa Barbara, California: Center for the Study of Democratic Institutions, Février 1965), Vol.1, N°1, p. 1

les plus conséquents du changement. Par conséquent, le public doit prendre l'initiative et assumer la responsabilité du progrès dans les affaires humaines. Le public doit contraindre ses dirigeants au changement." [30]

Dans l'histoire des Hommes, aucune génération n'a été éduquée pour prévoir les changements sociaux, et pour s'y adapter de manière créative. En fait, nous nous projetons dans le futur en espérant qu'on ne mordra pas nos arrières. Nous cherchons nerveusement des nouveaux traitements pour nos maladies physiques alors qu'ils n'ont même pas encore été testés. Mais lorsqu'on parle des changements politiques, sociaux et économiques dont dépend la majeure partie de notre bonheur, nous avons généralement peur de provoquer des vagues. Et bien, le bateau tangue déjà, et il est bien parti pour continuer pendant longtemps. La seule manière de stopper ces vagues est d'utiliser la méthode scientifique qui nous guidera vers des inventions sociales qui fonctionneront vraiment.

Personne aujourd'hui n'a toutes les réponses - ou même les questions. Mais par le biais d'expérimentations minutieuses et de la mesure des résultats, nous pouvons éventuellement déterminer quels changements politiques, économiques et sociaux donneront à l'Humanité un monde sans guerre ni ambitions, et permettront à tout le monde de vivre une vie plus satisfaisante.

Pour la première fois dans l'histoire de l'Homme, nous pouvons réaménager à la fois nous-mêmes, mais aussi notre environnement tout entier ! En manipulant nos gènes, nous serons capables de remodeler la structure et la fonction de nos organes de pratiquement toutes les façons possibles. Avec une technologie cybernétisée basée sur l'énergie nucléaire, nous pouvons réagencer nos zones de vie, nos villes, et notre planète. Et même le ciel n'est pas une limite. L'esprit humain pourrait bien changer profondément les planètes de notre système solaire. Notre galaxie, et peut-être même la nébuleuse au-delà, pourraient ressentir nos actions. Nos seules limites sont notre intelligence et notre imagination créative. *L'Homme serait en mesure de contrôler son destin !*

Chaque citoyen intelligent de cette planète pourrait réfléchir à ces mers inexplorées sur lesquelles le vaisseau de l'Humanité navigue maintenant à pleine vitesse. Comme Christophe Colomb, qui a mis en place un voyage audacieux il y a de cela presque 500 ans, nous n'avons pour nous guider que quelques morceaux d'informations, ainsi que notre intelligence scientifique et humaniste. Nous devons faire tout ce qui est en notre pouvoir pour les utiliser afin d'éviter l'enfer d'une guerre atomique. Nous devons, d'une certaine façon, arriver sur un nouveau terrain où les hommes et les femmes pourraient se retrouver, où le développement d'une personnalité délabrée devienne l'exception plutôt que la norme, où la barbarie de l'homme envers un autre homme serait inconnue, et où les guerres et les ambitions ne seraient qu'un lointain souvenir. Là seulement, l'esprit humain pourra s'élever jusqu'à la merveilleuse apogée de ses possibilités.

[30] George Gallup, *The Miracle Ahead* (New York, Evanston, et Londres: Harper & Row, 1964), page 201